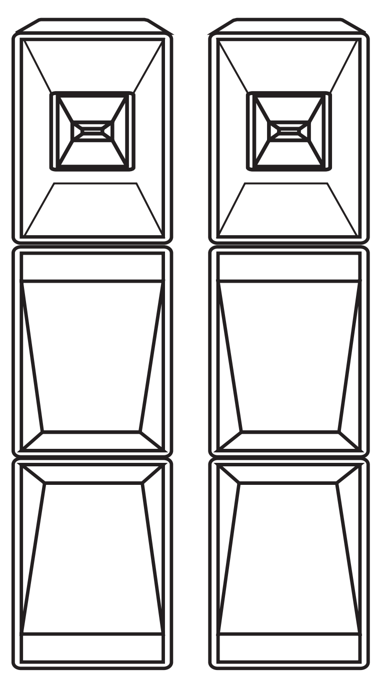
BEDIENUNGSANLEITUNG

MANUAL

SELF-POWERED
LONG THROW SYSTEM

PROJECTOR



IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS
BEFORE CONNECTING, READ INSTRUCTIONS

- Read all of these instructions!
- Save these instructions for later use!
- Follow all warnings and instructions marked on the product!
- Do not use this product near water, i.e. bathtub, sink, swimming pool, wet basement, etc.
- Do not place this product on an unstable cart, stand or table. The product may fall, causing serious damage to the product or to persons!
- Slots and openings in the cabinet and the back or bottom are provided for ventilation; to ensure reliable operation of the product and to protect it from overheating, these openings must not be blocked or covered. This product should not be placed in a built-in installation unless proper ventilation is provided.
- This product should not be placed near a source of heat such as a stove, radiator, or another heat producing amplifier.
- Use only the supplied power supply or power cord. If you are not sure of the type of power available, consult your dealer or local power company.
- Do not allow anything to rest on the power cord. Do not locate this product where persons will walk on the cord.
- Never break off the ground pin on the power supply cord.
- Power supply cords should always be handled carefully. Periodically check cords for cuts or sign of stress, especially at the plug and the point where the cord exits the unit.
- The power supply cord should be unplugged when the unit is to be unused for long periods of time.
- If this product is to be mounted in an equipment rack, rear support should be provided.
- This product should be used only with a cart or stand that is recommended by HK AUDIO.
- Never push objects of any kind into this product through cabinet slots as they may touch dangerous voltage points or short out parts that could result in risk of fire or electric shock. Never spill liquid of any kind on the product.
- Do not attempt to service this product yourself, as opening or removing covers may expose you to dangerous voltage points or other risks. Refer all servicing to qualified service personnel.
- Unplug this product from the wall outlet and refer servicing to qualified service personnel under the following conditions:
- When the power cord or plug is damaged or frayed.
- If liquid has been spilled into the product.
- If the product has been exposed to rain or water.
- If the product does not operate normally when the operating instructions are followed.
- If the product has been dropped or the cabinet has been damaged.
- If the product exhibits a distinct change in performance, indicating a need of service!
- Adjust only these controls that are covered by the operating instructions since improper adjustment of other controls may result in damage and will often require extensive work by a qualified technician to restore the product to normal operation.
- Exposure to extremely high noise levels may cause a permanent hearing loss.
- Individuals vary considerably in susceptibility to noise induced hearig loss, but nearly everyone will lose some hearing if exposed to sufficiently intense noise for a sufficient time. The U.S. Government´s Occupational Safety and Health Administration (OSHA) has specified the following permissible noise level exposures:

Duration Per Day In Hours	Sound LeveldBA, Slow Response
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1 1/2	102
1	105
1/2	110
1/4 or less	115

- According to OSHA, any exposure in excess of the above permissible limits could result in some hearing loss.
- Ear plug protectors in the ear canals or over the ears must be worn when operating this amplification system in order to prevent a permanent hearing loss if exposure is in excess of the limits as set forth above. To ensure against potentially dangerous exposure to high sound pressure levels, it is recommended that all persons exposed to equipment capable of producing high sound pressure levels such as this amplification system be protected by hearing protectors while this unit is in operation.
- Fuses: Replace with IEC 127 (5x 20 mms) type and rated fuse for best performance only.

TO PREVENT THE RISK OF FIRE AND SHOCK HAZARD, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO MOISTURE OR RAIN. DO NOT OPEN CASE; NO USER SERVICE-ABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE!
BITTE VOR GEBRAUCH LESEN UND FÜR SPÄTEREN GEBRAUCH AUFBEWAHREN!

- Das Gerät wurde von HK AUDIO gemäß IEC 9239 gebaut und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muß der Anwender die Hinweise und die Warnvermerke beachten, die in der Bedienungsanleitung enthalten sind. Das Gerät entspricht der Schutzklasse I (schutzgeerdet).
- DIE SICHERHEIT, ZUVERLÄSSIGKEIT UND LEISTUNG DES GERÄTES WIRD VON HK AUDIO NUR DANN GEWÄHRLEISTET, WENN:
- Montage, Erweiterung, Neueinstellung, Änderungen oder Reparaturen von HK AUDIO oder von dazu ermächtigten Personen ausgeführt werden.
- die elektrische Installation des betreffenden Raumes den Anforderungen von IEC (ANSI)-Festlegungen entspricht.
- das Gerät in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet wird.

WARNUNG:
- Wenn Abdeckungen geöffnet oder Gehäuseteile entfernt werden, außer wenn dies von Hand möglich ist, können Teile freigelegt werden, die Spannung führen.
- Wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist, muß das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein. Berücksichtigen Sie dies vor dem Abgleich, vor einer Wartung, vor einer Instandsetzung und vor einem Austausch von Teilen.
- Ein Abgleich, eine Wartung oder eine Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung darf nur durch eine vom Hersteller autorisierte Fachkraft (nach VBG 4) geschehen, die mit den verbundenen Gefahren vertraut ist.
- Lautsprecher-Ausgänge, die mit dem IEC 417/5036-Zeichen (Abb.1, s.unten) versehen sind können berührungsgefährliche Spannungen führen. Deshalb vor dem Einschalten des Gerätes Verbindung nur mit dem vom Hersteller empfohlenen Anschlußkabel zum Lautsprecher herstellen.
- Alle Stecker an Verbindungskabeln müssen mit dem Gehäuse verschraubt oder verriegelt sein, sofern möglich.
- Es dürfen nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke als Ersatz verwendet werden.
- Eine Verwendung von geflickten Sicherungen oder Kurzschließen des Halters ist unzulässig.
- Niemals die Schutzleiterverbindung unterbrechen.
- Oberflächen, die mit dem „HOT"-Zeichen (Abb.2, s.unten) versehen sind, Rückwände oder Abdeckungen mit Kühlschlitzen, Kühlkörper und deren Abdeckungen, sowie Röhren und deren Abdeckungen können im Betrieb erhöhte Temperaturen annehmen und sollten deshalb nicht berührt werden.
- Hohe Lautstärkepegel können dauernde Gehörschäden verursachen. Vermeiden Sie deshalb die direkte Nähe von Lautsprechern, die mit hohen Pegeln betrieben werden. Verwenden Sie einen Gehörschutz bei dauernder Einwirkung hoher Pegel.

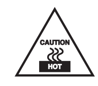
NETZANSCHLUSS:
- Das Gerät ist für Dauerbetrieb ausgelegt.
- Die eingestellte Betriebsspannung muß mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen.
- Der Anschluß an das Stromnetz erfolgt mit dem mitgelieferten Netzteil oder Netzkabel.
- Netzteil: Eine beschädigte Anschlußleitung kann nicht ersetzt werden. Das Netzteil darf nicht mehr betrieben werden.
- Vermeiden Sie einen Anschluß an das Stromnetz in Verteilerdosen zusammen mit vielen anderen Stromverbrauchern.
- Die Steckdose für die Stromversorgung muß nahe am Gerät angebracht und leicht zugänglich sein.

AUFSTELLUNGSORT:
- Das Gerät sollte nur auf einer sauberen, waagerechten Arbeitsfläche stehen.
- Das Gerät darf während des Betriebs keinen Erschütterungen ausgesetzt sein.
- Feuchtigkeit und Staub sind nach Möglichkeit fernzuhalten.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von Wasser, Badewanne, Waschbecken, Küchenspüle, Naßraum, Swimmingpool oder feuchten Räumen betrieben werden. Keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände -Vase, Gläser, Flaschen etc. auf das Gerät stellen.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung der Geräte.
- Eventuelle Ventilationsöffnungen dürfen niemals blockiert oder abgedeckt werden. Das Gerät muß mindestens 20 cm von Wänden entfernt aufgestellt werden. Das Gerät darf nur dann in ein Rack eingebaut werden, wenn für ausreichende Ventilation gesorgt ist und die Einbauanweisungen des Herstellers eingehalten werden.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung sowie die unmittelbare Nähe von Heizkörpern und Heizstrahlern oder ähnlicher Geräte.
- Wenn das Gerät plötzlich von einem kalten an einen warmen Ort gebracht wird, kann sich im Geräteinnern Kondensfeuchtigkeit bilden. Dies ist insbesondere bei Röhrengeräten zu beachten. Vor dem Einschalten solange warten bis das Gerät Raumtemperatur angenommen hat.
- Zubehör: Das Gerät nicht auf einen instabilen Wagen, Ständer, Dreifuß, Untersatz oder Tisch stellen. Wenn das Gerät herunterfällt, kann es Personenschäden verursachen und selbst beschädigt werden. Verwenden Sie das Gerät nur mit einem vom Hersteller empfohlenen oder zusammen mit dem Gerät verkauften Wagen, Rack, Ständer, Dreifuß oder Untersatz. Bei der Aufstellung des Gerätes müssen die Anweisungen des Herstellers befolgt und muß das vom Hersteller empfohlene Aufstellzubehör verwendet werden. Eine Kombination aus Gerät und Gestell muß vorsichtig bewegt werden. Plötzliches Anhalten, übermäßige Kraftanwendung und ungleichmäßige Böden können das Umkippen der Kombination aus Gerät und Gestell bewirken.
- Zusatzvorrichtungen: Verwenden Sie niemals Zusatzvorrichtungen, die nicht vom Hersteller empfohlen wurden, weil dadurch Unfälle verursacht werden können
- Zum Schutz des Gerätes bei Gewitter oder wenn es längere Zeit nicht beaufsichtigt oder benutzt wird, sollte der Netzstecker gezogen werden. Dies verhindert Schäden am Gerät aufgrund von Blitzschlag und Spannungsstößen im Wechselstromnetz.

Abb.1



Abb.2



IMPORTANT ADVICE ON SAFETY!

PLEASE READ BEFORE USE AND KEEP FOR LATER USE!

- The unit has been built by HK AUDIO in accordance with IEC 9239 and left the factory in safe working order. To maintain this condition and ensure non-risk operation, the user must follow the advice and warning comments found in the operating instructions. The unit conforms to Protection Class 1 (protectively earthed).
- HK AUDIO ONLY GUARANTEE THE SAFETY, RELIABILITY AND EFFICIENCY OF THE UNIT IF:
- Assembly, extension, re-adjustment, modifications or repairs are carried out by HK AUDIO or by persons authorized to do so.
- The electrical installation of the relevant area complies with the requirements of IEC (ANSI) specifications.
- The unit is used in accordance with the operating instructions.
- The unit is regularly checked and tested for electrical safety by a competent technician.

WARNING:

- If covers are opened or sections of casing are removed, except where this can be done manually, live parts can become exposed.
- If it is necessary to open the unit this must be isolated from all power sources. Please take this into account before carrying out adjustments, maintenance, repairs and before replacing parts.
- Adjustment, maintenance and repairs carried out when the unit has been opened and is still live may only be performed by specialist personnel who are authorized by the manufacturer (in accordance with VBG 4) and who are aware of the associated hazards.
- Loudspeaker outputs which have the IEC 417/5036 symbol (Diagram 1, below) can carry voltages which are hazardous if they are made contact with. Before the unit is switched on, the loudspeaker should therefore only be connected using the lead recommended by the manufacturer.
- Where possible, all plugs on connection cables must be screwed or locked onto the casing.
- Replace with IEC 127 (5x 20 mms) type and rated fuse for best performance only.
- It is not permitted to use repaired fuses or to short-circuit the fuse holder.
- Never interrupt the protective conductor connection.
- Surfaces which are equipped with the „HOT“ mark (Diagram 2, below), rear panels or covers with cooling slits, cooling bodies and their covers, as well as tubes and their covers are purposely designed to dissipate high temperatures and should therefore not be touched.
- High loudspeaker levels can cause permanent hearing damage. You should therefore avoid the direct vicinity of loudspeakers operating at high levels. Wear hearing protection if continuously exposed to high levels.

MAINS CONNECTION:

- The unit is designed for continuous operation.
- The set operating voltage must match the local mains supply voltage.
- The unit is connected to the mains via the supplied power unit or power cable.
- Power unit: Never use a damaged connection lead. Any damage must be rectified by a competent technician.
- Avoid connection to the mains supply in distributor boxes together with several other power consumers.
- The plug socket for the power supply must be positioned near the unit and must be easily accessible.

PLACE OF INSTALLATION:

- The unit should stand only on a clean, horizontal working surface.
- The unit must not be exposed to vibrations during operation.
- Keep away from moisture and dust where possible.
- Do not place the unit near water, baths, wash basins, kitchen sinks, wet areas, swimming pools or damp rooms. Do not place objects containing liquid on the unit - vases, glasses, bottles etc.
- Ensure that the unit is well ventilated.
- Any ventilation openings must never be blocked or covered. The unit must be positioned at least 20 cm away from walls. The unit may only be fitted in a rack if adequate ventilation is ensured and if the manufacturer's installation instructions are followed.
- Keep away from direct sunlight and the immediate vicinity of heating elements and radiant heaters or similar devices.
- If the unit is suddenly moved from a cold to a warm location, condensation can form inside it. This must be taken into account particularly in the case of tube units. Before switching on, wait until the unit has reached room temperature.
- Accessories: Do not place the unit on an unsteady trolley, stand, tripod, base or table. If the unit falls down, it can cause personal injury and itself become damaged. Use the unit only with the trolley, rack stand, tripod or base recommended by the manufacturer or purchased together with the unit. When setting the unit up, all the manufacturer's instructions must be followed and the setup accessories recommended by the manufacturer must be used. Any combination of unit and stand must be moved carefully. A sudden stop, excessive use of force and uneven floors can cause the combination of unit and stand to tip over.
- Additional equipment: Never use additional equipment which has not been recommended by the manufacturer as this can cause accidents.
- To protect the unit during bad weather or when left unattended for prolonged periods, the mains plug should be disconnected. This prevents the unit being damaged by lightning and power surges in the AC mains supply.

Diagram 1



Diagram 2



CONSEILS DE SECURITE IMPORTANTS!

PRIERE DE LIRE AVANT L'EMPLOI ET A CONSERVER POUR UTILISATION ULTERIEURE!

- L'appareil a été conçu par HK AUDIO selon la norme IEC 9239 et a quitté l'entreprise dans un état irréprochable. Afin de conserver cet état et d'assurer un fonctionnement sans danger de l'appareil nous conseillons à l'utilisateur la lecture des indications de sécurité contenues dans le mode d'emploi. L'appareil est conforme à la classification I (mise à terre de protection).
- SURETE, FIABILITE ET EFFICACITE DE L'APPAREIL NE SONT GARANTIS PAR HK AUDIO QUE SI:
- Montage, extension, nouveau réglage, modification ou réparation sont effectués par HK AUDIO ou par toute personne autorisée par HK AUDIO.
- L'installation électrique de la pièce concernée correspond aux normes IEC (ANSI).
- L'utilisation de l'appareil suit le mode d'emploi.

AVERTISSEMENT:

- A moins que cela ne soit manuellement possible, tout enlèvement ou ouverture du boîtier peut entrainer la mise au jour de pieces sous tension.
- Si l'ouverture de l'appareil est nécessaire, celui-ci doit être coupé de chaque source de courant. Ceci est à prendre en considération avant tout ajustement, entretien, réparation ou changement de pieces.
- Ajustement, entretien ou réparation sur l'appareil ouvert et sous tension ne peuvent être éffectués que par un spécialiste autorisé par le fabricant (selon VBG4). Le spécialiste étant conscient des dangers liés à ce genre de réparation.
- Les sorties de baffles qui portent le signe IEC 417/5036 (fig. 1, voir en bas) peuvent être sous tension dangereuse. Avant de brancher l'appareil utiliser uniquement le câble de raccordement conseillé par le fabricant pour raccorder les baffles.
- Toutes les prises des câbles de raccordement doivent être, si possible, vissées ou verrouillées sur le boîtier.
- Utilisez subsidiairement uniquement des fusibles de type et de puissance de courant nominale donnés.
- L'utilisation de fusibles rafistolés ou court-circuites est inadmissible.
- Ne jamais interrompre la connexion du circuit protecteur.
- Il est conseillé de ne pas toucher aux surfaces pourvues du signe „HOT“ (fig. 2, voir en bas), aux parois arrières ou caches munis de fentes d'aération, éléments d'aération et leurs caches ansi qu'aux tubes et leurs caches. Ces éléments pouvant atteindre des températures élévées pendant l'utilisation de l'appareil.
- Les Niveaux de puissance élévés peuvent entrainer des lésions auditives durables. Evitez donc la proximité de haut-parleurs utilisés à haute puissance. Lors de haute puissance continue utilisez une protection auditive.

BRANCHEMENT SUR LE SECTEUR:

- L'appareil est conçu pour une utilisation continue.
- La tension de fonctionnement doit concorder avec la tension secteur locale.
- Le raccordement au réseau éléctrique s'effectue avec l'adaptateur ou le cordon d´alimentation livré avec l'appareil.
- Adaptateur: Un câble de raccordement abimé ne peut être remplacé. L'adaptateur est inutilisable.
- Evitez un raccordement au réseau par des boîtes de distribution surchargées.
- La prise de courant doit être placée à proximité de l'appareil et facile à atteindre.

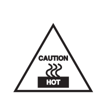
LIEU D'INSTALLATION:

- L'appareil doit être placé sur une surface de travail propre et horizontale.
- L'appareil en marche ne doit en aucun cas subir des vibrations.
- Evitez dans la mesure du possible poussière et humidité.
- L'appareil ne doit pas être placé à proximité d'eau, de baignoire, lavabo, évier, pièce d'eau, piscine ou dans une pièce humide. Ne placez aucun vase, verre, bouteille ou tout objet rempli de liquide sur l'appareil.
- L'appareil doit être suffisamment aéré.
- Ne jamais recouvrir les ouvertures d'aération. L'appareil doit être placé à 20 cm du mur au minimum. L'appareil peut être monté dans un Rack si une ventilation suffisante est possible et si les conseils de montage du fabricant sont suivis.
- Evitez les rayons de soleil et la proximité de radiateurs, chauffages etc.
- Une condensation d'eau peut se former dans l'appareil si celui-ci est transporté brusquement d'un endroit froid à un endroit chaud. Ceci est particulièrement important pour des appareils à tubes. Avant de brancher l'appareil attendre qu'il ait la température ambiante.
- Accessoires: L'appareil ne doit être placé sur un chariot, support, trépied, bâti ou table instable. Une chute de l'appareil peut entrainer aussi bien des dommages corporels que techniques. Utilisez l'appareil uniquement avec un chariot, Rack, support, trépied ou bâti conseillé par le fabricant ou vendu en combinaison avec l'appareil. Les indications du fabricant pour l'installation de l'appareil sont à suivre, et les accessoires d'installation conseillés par le fabricant sont à utiliser. Un ensemble support et appareil doit être déplacé avec précaution. Des mouvements brusques et des revêtements de sol irreguliers peuvent entrainer la chute de l´ensemble.
- Equipements supplémentaires: Ne jamais utiliser un équipement supplémentaire n'ayant pas été conseillé par le fabricant, ceci pouvant entrainer des accidents.
- Afin de protéger l'appareil pendant un orage ou s'il ne doit pas être utilisé pendant un certain temps, il est conseillé d'enlever la prise au secteur. Ceci évite des dommages dûs à la foudre ou à des coups de tension dans le réseau à courant alternatif.

Fig. 1



Fig. 2



IMPORTANTI AVVERTIMENTI DI SICUREZZA!

Leggere attentamente prima dell'uso e conservare per un utilizzo successivo:

- L'apparecchio è stato costruito dalla HK AUDIO secondo la normativa europea IEC 9239 ed ha lasciato il nostro stabilimento in stato ineccepibile. Per garantire il mantenimento di tale stato e un utilizzo assolutamente privo di rischi l'utente è tenuto ad osservare le indicazioni e gli avvertimenti di sicurezza contenuti nelle istruzioni per l'uso. L'apparecchio rispecchia il livello di sicurezza I (collegato a terra).
- Sicurezza, affidabilità e prestazioni dell'apparecchio vengono garantiti dalla HK AUDIO solo ed esclusivamente se:
- Montaggio, ampliamento, rimessa a punto, modifiche e riparazioni vengono eseguite dalla HK AUDIO stessa o da personale da essa autorizzato.
- Gli impianti elettrici nei locali prescelti per l'uso dell'apparecchio rispondono alle normative stabilite dall'ANSI.
- L'apparecchio viene utilizzato come indicato nel libretto delle istruzioni per l'uso.

Avvertimenti:

- In caso di apertura di parti di rivestimento o rimozione di parti dell'involucro, a meno che non si tratti di pezzi rimovibili semplicemente a mano, possono venire alla luce parti dell'apparecchio conduttrici di tensione.
- Se l'apertura dell'apparecchio dovesse risultare necessaria è indispensabile staccare precedentemente quest'ultimo da tutte le fonti di tensione. Rispettare tale misura di prevenzione anche prima di un allineamento, di operazioni di manutenzione, della messa in esercizio o della sostituzione di componenti all'interno dell'apparecchio.
- Allineamento, operazioni di manutenzione o eventuali riparazioni dell'apparecchio in presenza di tensione vanno eseguite esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato, in grado di eseguire tali operazioni evitandone i rischi connessi.
- Le uscite degli altoparlanti contrassegnate dai caratteri IEC 417/5036 (vedi illustrazione 1 a fondo pag.) possono essere conduttrici di tensione pericolosa con cui evitare il contatto. Per questo motivo, prima di accendere l'apparecchio, collegare quest'ultimo agli altoparlanti servendosi esclusivamente del cavetto d'allacciamento indicato dal produttore.
- Tutte le spine e i cavi di collegamento devono essere avvitati o fissati all'involucro dell'apparecchio per quanto possibile.
- Tutti i fusibili di sicurezza vanno sostituiti esclusivamente con fusibili del tipo prescritto e valore della corrente nominale indicato.
- L'utilizzo di fusibili di sicurezza non integri e la messa in corto circuito del sostegno di metallo sono proibite.
- Non interrompere mai il collegamento con il circuito di protezione.
- Superfici contrassegnate dalla parola „HOT" (vedi illustrazione 2 a fondo pag.), cosi come griglie di aerazione, dispositivi di raffreddamento e i loro rivestimenti di protezione, oppure valvole e i relativi rivestimenti protettivi possono surriscaldarsi notevolmente durante l'uso e per questo motivo non vanno toccate.
- L'ascolto di suoni ad alto volume può provocare danni permanenti all'udito. Evitate perciò la diretta vicinanza con altoparlanti ad alta emissione di suono e utilizzate cuffie protettive in caso ciò non sia possibile.

Alimentazione:

- L'apparecchio è concepito per il funzionamento continuo.
- La tensione di esercizio deve corrispondere alla tensione di rete a cui ci si allaccia.
- L'allacciamento alla rete elettrica avviene tramite alimentatore o cavetto d'alimentazione consegnato insieme all'apparecchio.
- Alimentatore: un cavo di connessione danneggiato non può essere sostituito. L'alimentatore non può più essere utilizzato.
- Evitate un allacciamento alla rete di corrente utilizzando cassette di distribuzione sovraccariche.
- La spina di corrente deve essere situata nelle vicinanze dell'apparecchio e facilmente raggiungibile in qualsiasi momento.

Locali di collocamento:

- Opportuno collocare l'apparecchio su una superficie pulita e orizzontale.
- Non sottoporre l'apparecchio in funzione a scosse e vibrazioni.
- Proteggere l'apparecchio per quanto possibile da umidità e polvere.
- Non collocare l'apparecchio vicino ad acqua, vasche da bagno, lavandini, lavelli da cucina, locali umidi o piscine. Non appoggiare recipienti contenenti liquidi - vasi, bicchieri, bottiglie, ecc. - sull'apparecchio.
- Provvedere ad una buone aerazione dell'apparecchio.
- Eventuali aperture previste per la ventilazione dell'apparecchio non vanno ne bloccate, ne mai coperte. L'apparecchio va collocato ad almeno 20 cm di distanza dalle pareti circostanti e può essere inserito tra altre componenti di un impianto solo in caso di sufficiente ventilazione e qualora le direttive di montaggio del produttore vengano rispettate.
- Evitare di esporre l'apparecchio ai raggi del sole e di collocarlo direttamente nelle vicinanze di fonti di calore come caloriferi, stufette, ecc.
- Se l'apparecchio viene trasportato rapidamente da un locale freddo ad uno riscaldato può succedere che al suo interno si crei della condensa. Ciò va tenuto in considerazione soprattutto in caso di apparecchi a valvole. Attendere che l'apparecchio abbia assunto la temperatura ambiente prima di accenderlo.
- Accessori: non collocare l'apparecchio su carrelli, supporti, treppiedi, superfici o tavoli instabili. Se l'apparecchio dovesse cadere a terra potrebbe causare danni a terzi o danneggiarsi irreparabilmente. Utilizzate per il collocamento dell'apparecchio supporti, treppiedi e superfici che siano consigliate dal produttore o direttamente comprese nell'offerta di vendita. Per il collocamento dell'apparecchio attenetevi strettamente alle istruzioni del produttore, utilizzando esclusivamente accessori da esso consigliati. L'apparecchio in combinazione ad un supporto va spostato con molta attenzione. Movimenti bruschi o il collocamento su pavimenti non piani possono provocare la caduta dell'apparecchio e del suo supporto.
- Accessori supplementari: non utilizzate mai accessori supplementari che non siano consigliati dal produttore, potendo essere ciò causa di incidenti.
- Per proteggere l'apparecchio in caso di temporali o nel caso questo non venisse utilizzato per diverso tempo si consiglia di staccarne la spina di corrente. In questo modo si evitano danni all'apparecchio dovuti a colpi di fulmine o ad improvvisi aumenti di tensione nel circuito di corrente alternata.

Illustrazione 1



Illustrazione 2



¡INDICACIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES!

¡LÉANSE ANTES DE UTILIZAR EL APARATO Y GUARDENSE PARA SU USO POSTERIOR!

- El aparato ha sido producido por HK AUDIO según el IEC 9239 y salió de la fábrica en un estado técnicamente perfecto. Para conservar este estado y asegurar un funcionamiento sin peligros el usuario debe tener en cuenta las indicaciones y advertencias contenidas en las instrucciones de manejo. El aparato corresponde a la clase de protección I (toma de tierra protegida).
- LA SEGURIDAD, LA FIABILIDAD Y EL RENDIMIENTO DEL APARATO SOLO ESTAN GARANTIZADOS POR HK AUDIO CUANDO:
- el montaje, la ampliación, el reajuste, los cambios o las reparaciones se realicen por HK AUDIO o por personas autorizadas para ello;
- la instalación eléctrica del recinto en cuestión corresponda a los requisitos de la determinación del IEC (ANSI);
- el aparato se use de acuerdo con las indicaciones de uso.

ADVERTENCIA:

- Si se destapan protecciones o se retiran piezas de la carcasa, exceptuando si se puede hacer manualmente, se pueden dejar piezas al descubierto que sean conductoras de tensión.
- Si es necesario abrir el aparato, éste tiene que estar aislado de todas las fuentes de alimentación. Esto se debe tener en cuenta antes del ajuste, de un entretenimiento, de una reparación y de una sustitución de las piezas.
- Un ajuste, un entretenimiento o una reparación en el aparato abierto y bajo tensión sólo puede ser llevado a cabo por un especialista autorizado por el productor (según VBG 4) que conozca a fondo los peligros que ello conlleva.
- Las salidas de altavoces que estén provistas de la característica IEC 417/5036 (figura 1, véase abajo) pueden conducir tensiones peligrosas al contacto. Por ello es indispensable que antes de poner en marcha el aparato; la conexión se haya realizado únicamente con el cable de empalmes recomendado por el productor.
- Las clavijas de contacto al final de los cables conectores tienen que estar atornilladas o enclavadas a la carcasa, en tanto que sea posible.
- Los fusibles de repuesto que se utilicen sólo pueden ser del tipo indicado y tener la intensidad nominal indicada.
- El uso de fusibles reparados o la puesta en cortocircuito del soporte es inadmisible.
- El empalme del conductor de protección no se puede interrumpir en ningún caso.
- Las superficies provistas de la característica "HOT" (figura 2, véase abajo), los paneles de fondo trasero o las protecciones con ranuras de ventilación, los cuerpos de ventilación y sus protecciones, así como las válvulas electrónicas y sus protecciones pueden alcanzar temperaturas muy altas durante el funcionamiento y por ello no se deberían tocar.
- Niveles elevados de la intensidad de sonido pueden causar continuos daños auditivos; por ello debe evitar acercarse demasiado a altavoces que funcionen a altos niveles. En tales casos utilice protecciones auditivas.

ACOMETIDA A LA RED:

- El aparato está proyectado para un funcionamiento continuo.
- La tensión de funcionamiento ajustada tiene que coincidir con la tensión de la red del lugar.
- La conexión a la red eléctrica se efectuará con la fuente de alimentación o con el cable de red que se entreguen con el aparato.
- Fuente de alimentación: una linea de conexión dañada no se puede sustituir. La fuente de alimentación no puede volver a ponerse en funcionamiento.
- Evite una conexión de la red eléctrica a distribuidores con muchas tomas de corriente.
- El enchufe para el suministro de corriente tiene que estar cerca del aparato y ser de fácil acceso.

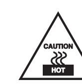
SITUACION:

- El aparato debería estar situado en una superficie limpia y totalmente horizontal.
- El aparato no puede estar expuesto a ningún tipo de sacudidas durante su funcionamiento.
- Se deben evitar la humedad y el polvo.
- El aparato no puede ponerse en funcionamiento cerca del agua, la bañera, el lavamanos, la pila de la cocina, un recinto con tuberías de agua, la piscina o en habitaciones húmedas. Tampoco se pueden poner objetos llenos de líquido - jarrones, vasos, botellas, etc. - encima de él.
- Procure que el aparato tenga suficiente ventilación.
- Las aberturas de ventilación existentes no se deben bloquear ni tapar nunca. El aparato debe estar situado como mínimo a 20 cm de la pared. El aparato sólo se puede montar en un rack, si se ha procurado la suficiente ventilación y se han cumplido las indicaciones de montaje del productor.
- Evite los rayos del sol directos así como la proximidad a radiadores, electro-radiadores o aparatos similares.
- Si el aparato pasa repentinamente de un lugar frío a otro caliente, se puede condensar humedad en su interior. Esto se debe tener en cuenta sobretodo en los aparatos con válvulas electrónicas. Antes de poner en marcha el aparato se debe esperar hasta que éste haya adquirido la temperatura ambiental.
- Accesorios: el aparato no se puede colocar encima de carros, estantes, trípodes, soportes o mesas inestables. Si el aparato se cae puede causar daños personales y se puede estropear. Coloque el aparato sólo en un carro, rack, estante, trípode o soporte recomendado por el productor o que se le haya vendido junto con el aparato. En la instalación se deben seguir las indicaciones del productor así como utilizar los accesorios recomendados por el mismo para colocarlo encima. El conjunto del aparato con el pedestal se debe mover con mucho cuidado. Un paro brusco, la aplicación de una fuerza desmesurada o un suelo irregular puede ocasionar la caida de todo el conjunto.
- Piezas adicionales: no utilice nunca piezas adicionales que no estén recomendadas por el productor, ya que se podrían provocar accidentes.
- Para protejer el aparato de una tormenta o si no se supervisa ni utiliza durante algún tiempo, se debería desconectar la clavija de la red. Así se evitan daños en el aparato a causa de un rayo y golpes de tensión en la red de corriente alterna.

Figura 1



Figura 2



SELF-POWERED LONG THROW SYSTEM

PROJECTOR

MID-HIGH UNIT

SUB 2

SUB 1

Table of Contents

WELCOME TO THE HK AUDIO FAMILY!

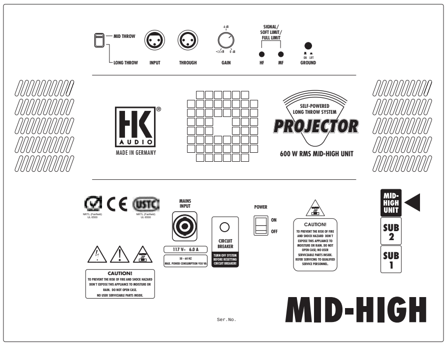
Congratulations on choosing **PROJECTOR**, a three-way active sound reinforcement system with the power of a large PA and the advantages of state-of-art active electronics. Not only is it easy to transport, you'll also find that it takes no time at all to set up and connect **PROJECTOR**. These advantages and its remarkable ease of use make **PROJECTOR** a professional sound reinforcement system well-suited for larger events.

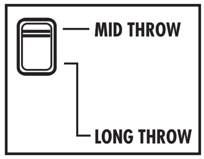
PROJECTOR is comprised of three different cabinets that come complete with all the required electronic components on board. As its name would indicate, the **MID-HIGH UNIT** reproduces the middle and upper range frequencies via a 12" speaker and a 2" driver, each powered by a 300-watt power block. **SUB 1** and **SUB 2** are two different subwoofers equipped with an 18" speaker and a 600-watt power amp each. For maximum performance and reliability, all cabinets feature a built-in controller with a limiter and crossover.
A complete **PROJECTOR** PA system consists of a **MID-HIGH UNIT**, a **SUB 1** and a **SUB 2** on each side.

With all the circuitry integrated into the housings, this system benefits from shorter signal paths, electronic circuitry that is fine-tuned specifically to match the built-in speakers, and active frequency compensation. Taken together, this results in excellent dynamic and pulse response, maximum protection against overload, and superior sound. Those tedious sound-checking and fine-tuning chores fall by the wayside, and you'll only need to fall back on an equalizer if you have to compensate for a given venue's acoustic peculiarities.

1. PROJECTOR SYSTEM COMPONENTS

1.1 MID-HIGH UNIT





The top unit of the active **PROJECTOR** system houses a 12” B&C woofer and a B&C 2" high-frequency driver, both loaded onto 60° x 40° concentric horns, as well as all the necessary active electronic components to control and drive them. The Mid Throw / Long Throw switch lets you choose one of two frequency compensation options for either short and middle distances or long distances. For distances up to 20 meters, set the switch to Mid Throw; for distances greater than 20 meters, set it to Long Throw.
The enclosure is equipped with casters and Aeroquip flight rails as standard features. These rails, which are mounted on both sides and in a recessed groove on the rear panel, make it easy to fly the cab.

Rear Panel:

1. INPUT
Electronically balanced input designed to accept the balanced output signal coming from the mixer (1= ground, 2= +, 3= -)

2. THROUGH
This is a parallel output you can use for routing the LINE signal to additional equipment, such as other systems, individual components, monitor power amps, etc.

3. GAIN
This knob lets you adjust the power amp to match the input signal level; reduce it to prevent distortion when you’re patching in signals that are already fairly hot.

4. MF AND HF LIMITER LED
Indicates the operating status of the limiter. Green = signal present, yellow = soft limit, red = full limit. NOTE: This is not a clipping indicator; it is acceptable for it to light up every now and then in red. This tells you that the limiter is operating at full capacity. The limiter status of the middle (MF) and high (HF) frequency ranges is indicated in each case by a dedicated LED.

5. GROUND
Ground lift switch for separating the signal and chassis ground when you encounter problems with hum due to ground loops resulting from duplicate paths to ground. The connection from signal ground to chassis is interrupted when you press the button in.

6. MID THROW / LONG THROW SWITCH
Selects appropriate frequency compensation depending on distance. In LONG THROW mode, the system’s EQ boosts high frequencies by about three decibels so that the top end is not lost when the signal is projected over greater distances. For distances up to 20 meters, set the switch to MID THROW, for greater distances to LONG THROW.

7. VENTILATION UNIT
This ventilating fan keeps the power amp modules cool. Always make sure that the fan and the vents are kept free of dirt and debris and that they remain unobstructed so air can circulate freely.

8. CIRCUIT BREAKER
This automatic circuit breaker serves the same purpose as the standard fuses that you may be familiar with. If it trips, once you have identified the problem you can reset the circuit breaker by simply pressing it. Caution: Always switch the system off before you reset the circuit breaker (take a look at the mains power switch and make sure it is set to OFF)!

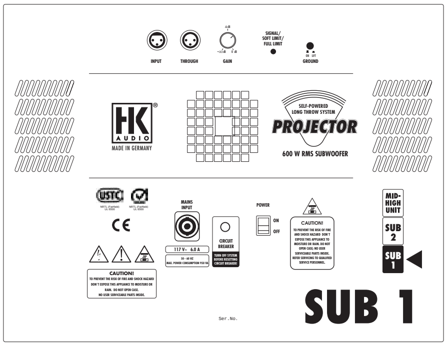
9. MAINS INPUT
This Neutrik Powercon socket accepts the mains cable. This is a relatively new type of connector system featuring a locking mechanism which prevents the mains cord from being pulled out inadvertently.

10. "POWER" SWITCH
On/off switch for the electronics in the speaker cabinet. It lights up red when the cab is powered up.

11. AEROQUIP FLIGHT RAILS
These rails are designed to accept steel cables equipped with Aeroquip studs (see the chapter on Setup / Stacking) to fly the cabinets safely and securely.



1.2 SUB 1 and SUB 2





The **PROJECTOR SUB 1** and **SUB 2** subwoofers are each equipped with a horn-loaded 18" B&C speaker. The horn and pressure chamber of these cabinets are designed so that sound pressure waves actively cool the massive magnet and voice coil of the 600-watt speaker; the harder it works, the stronger the cooling effect.
The interiors of the two subwoofers are identical, though the **SUB 2**'s layout is actually a mirror image of the **SUB 1**'s. There is a simple yet very compelling reason for this design. When you stack the subwoofers (see the diagram "Stacking subwoofers") as intended, the two halves actually form a full horn so that the configuration delivers more bottom-end sound pressure over a greater distance.

Rear Panel:

1. INPUT
Electronically balanced input designed to accept the balanced output signal from the mixing console by way of the THROUGH output of the Projector Mid/High Unit (1= ground, 2= +, 3= -)

2. THROUGH
This is a parallel output you can use for routing the LINE signal to additional equipment, such as other systems, individual components, monitor power amps, etc

3. GAIN
This knob lets you adjust the power amp to match the input signal level; reduce it to prevent distortion when you're patching in signals that are already fairly hot.

4. LF LIMITER LED
Indicates the operating status of the limiter. Green = signal present, yellow = soft limit, red = full limit. NOTE: This is not a clipping indicator; it is acceptable for it to light up every now and then in red. This tells you that the limiter is operating at full capacity.

5. GROUND
Ground lift switch for separating the signal and chassis ground from each other when you encounter problems with hum due to ground loops resulting from duplicate paths to ground. The connection from signal ground to chassis is interrupted when you press this button in.

6. VENTILATION UNIT
This ventilating fan keeps the power amp modules cool. Always make sure that the fan and the ventilation vents are kept free of dirt and debris and that they remain unobstructed so air can circulate freely.

7. CIRCUIT BREAKER
This automatic circuit breaker serves the same purpose as the standard fuses that you may be familiar with. If it trips, once you have identified the problem you can reset the circuit breaker by simply pressing it. Caution: Always switch the system off before you reset the circuit breaker (take a look at the mains power switch and make sure it is set to OFF)!

8. MAINS INPUT
Neutrik Powercon socket designed to take the mains cord. A new type of connector system featuring a locking mechanism, it prevents the mains cord from being pulled out inadvertently.

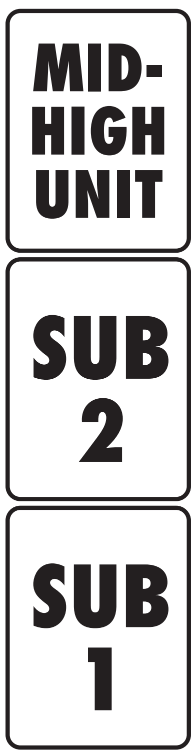
9. "POWER" SWITCH
On/off switch for the speaker cabinet. Lights up red when the cab is powered up.



2. SETTING UP THE SYSTEM

2.1 Standard System

Setup/Stacking: SUB 1 – SUB 2 – MID-HIGH UNIT!
Here's how you set up the standard system configuration: Always set up the cabinets as illustrated in the diagram. Set **SUB 1** on the floor, **SUB 2** on **SUB 1**, and the **MID-HIGH UNIT** on top of the stack.
In this configuration, the subwoofers form a full horn and provide the greatest possible output.

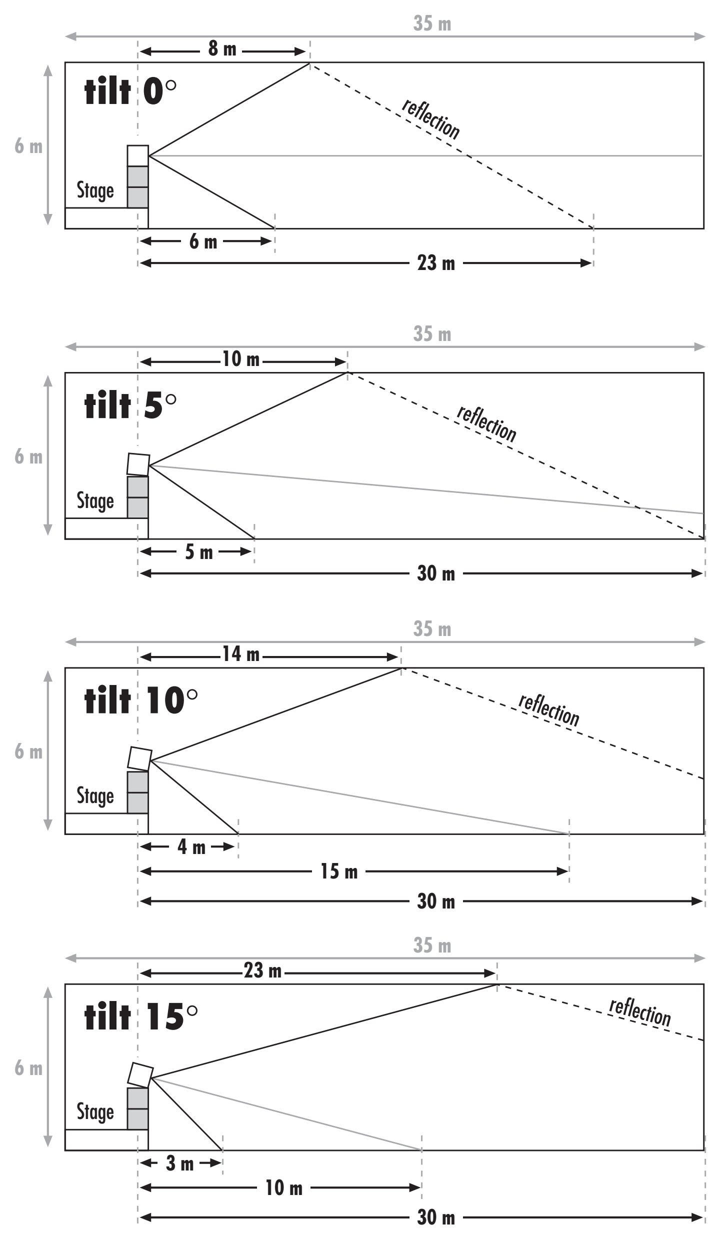


If at all possible, be sure to place the system on a raised platform or stage so that the mid-high unit is situated above the heads of the audience. We recommend a platform with a height of about 2 to 3 feet, or 0.5 to 1 meters, depending on the size of the venue and how far you want the system to project. The rule of thumb is, the longer the venue or greater the distance you want to cover, the higher you should position the **MID-HIGH UNITS**. To aid in positioning, we offer the **PROJECTOR** Tilt Unit as an option, which lets you adjust the angle of the **MID-HIGH UNIT** with greater precision so that it faces the audience directly (more on this in the following section).

2.2 Standard System with Tilt Unit

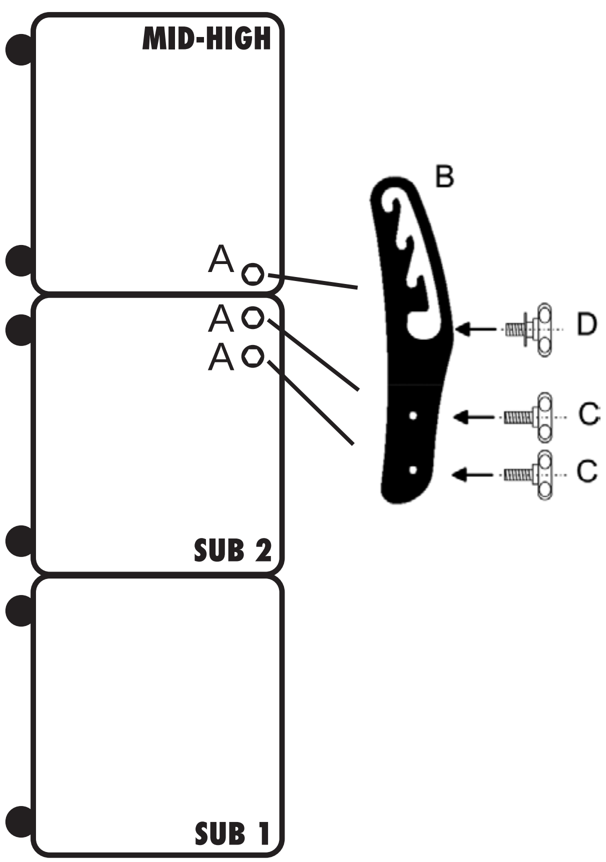
PROJECTOR Tilt Unit

(Cabinets with serial number 317961 and higher are factory-equipped with mounting units. For all **PROJECTOR** cabinets with lower serial numbers HK Audio provides a retrofit kit with instructions and all required parts.)
The Tilt Unit (see the diagram) is a practical tool designed to assist in aiming stacked **PROJECTOR MID-HIGH UNITS** directly at the area that you want the system to cover. This ensures that the sonic energy projected by the system can be used more effectively. The Tilt Unit offers three angles of tilt: 5°, 10° and 15°. These options let you adjust the **MID-HIGH UNITS** to match the venue and the given position of the **PROJECTOR** system. For example, if the system is set on a relatively high platform (one meter or higher), you should select tilt angles of 10° or 15° for shorter distances, and 5° for longer distances (e.g. in a big tent or long hall). If the system is set on a low platform, for example at a height of 0.2 to 0.6 meters (1 - 2 ft.), you should tilt the mid-high units at an angle no greater than 5° to 10°.



To mount the Tilt Unit, proceed as follows:

1. Set the **PROJECTOR** system up as described above
2. Remove the recessed socket head screws (A) from the **SUB 2**'s side panels (two screws per side) as well as from the **MID-HIGH UNIT**'s panels (1 screw per side)
3. Attach the Tilt Unit's steel brackets (B) to the **SUB 2**'s housing using two star grip screws (C) each. Make sure that the screws are fastened tightly and that they hold the steel brackets firmly in place.
4. Insert the star grip screws with bearings (D) through the Tilt Unit's steel brackets into the threads on the mid-high unit and fasten them tightly.
5. Now tilt the back of the mid-high unit upwards by applying pressure to the back of the housing. Allow the Tilt Unit to engage at the desired angle.



2.3 Flying the Mid-High Units

The **PROJECTOR MID-HIGH UNITS** are equipped with three eight-position Aeroquip flight rails that allow the cabinets to be flown (i.e. allow the cabs to be hung from a cross beam or flight rig). These rails are designed to be used with steel cables that are available as an optional accessory. The rails on the left and right side of the housing serve to actually "fly," i.e. suspend the cabinet. The rear rail, in turn, is designed to accept an additional steel cable that lets you adjust the tilt angle of the **MID/HIGH UNITs**. The proper angle for the Mid/High units depends on the height at which they are suspended and of course the type of venue. The tilt angle can be varied slightly by means of the eight-position angles on the rails as well as by the tension exerted by a cable attached to the rail on the rear panel.

CAUTION! Always make absolutely sure that the points at which you attach the Mid-High units (e.g. aluminum cross beam or a rigging point in the ceiling of the venue) have sufficient load-carrying capacity and satisfy the applicable safety standards. If you are in doubt, be sure to seek the advice of a structural engineer, rigger or the venue's technician.

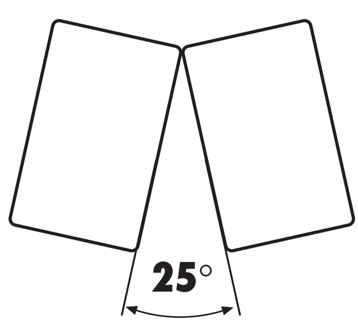
(See notes on flying safety)

2.4 Double Projector System

You can add a second Projector system to expand the standard **PROJECTOR** system setup. Please follow the instructions on setting up the **PROJECTOR** components SUB 1, SUB 2 and MID-HIGH in section 2.1.

Note:

To prevent phase cancellation, place the **PROJECTOR** system so that the side panels are set at an angle of 25° relative to each other. The edges of the back panels should be set to the same height and they should touch each other. A distance of some 30 cm (1 ft.) between the two front faces of the cabinets will give you an angle of 25°.



This 25° angle is the best possible compromise for the majority of applications. Angles between 20° and 30° are possible, depending on local factors such as the height, depth or width of the venue and the distance between the loudspeakers and the walls.

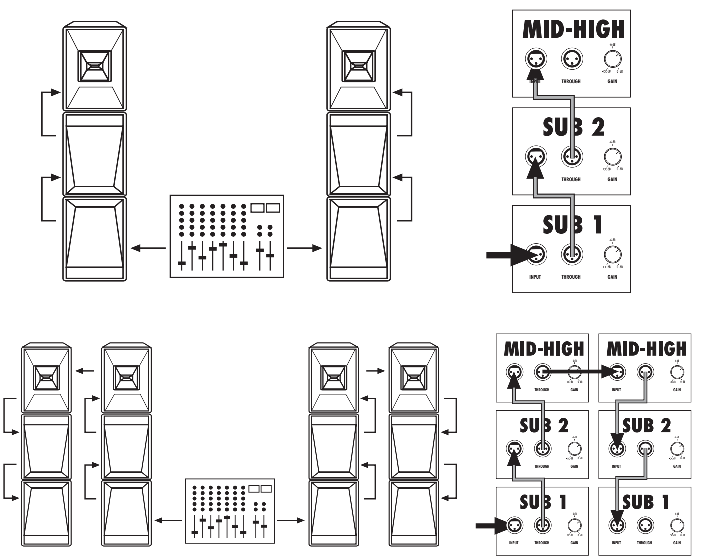
ENGLISH

3. CONNECTING CABLES

The integrated design of the **PROJECTOR** system minimizes the effort involved in connecting cables.

Make sure that all of the system's mains switches are set to the OFF position.

Connect the signal-carrying cable from your mixer (master left/right, line out or a similar circuit) to the balanced input on one of the system's components. It doesn't matter which component you plug into, either a subwoofer or top will do. Use a standard XLR microphone cord to patch the signal from the THROUGH output to the INPUT of the next component, and continue plugging cords into components in this manner until they are all connected. Make sure that the XLR connectors you are using have the following pin assignments: 1= GROUND, 2= +, 3= -.



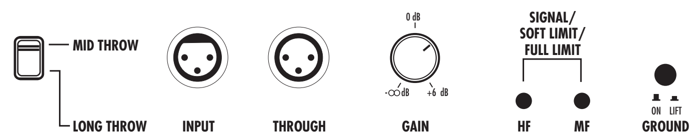
Do not connect the mains power cord until you have made sure that the mains voltage of the given venue matches the voltage specified on the device. Connecting the system to the wrong mains voltage can destroy the **PROJECTOR** system's electronic components.

With the new locking Neutrik Powercon connectors, the mains cable can no longer be pulled out accidentally while the system is up and running. When you plug the connector in, insert it and then rotate it to the right like you would a quarter-turn or bayonet-type connector. You have a secure connection when the connector engages.

4. POWERING UP

Turn the GAIN knob on the cabinets all the way down (counterclockwise as far as the knob will go).
Make sure that the entire system is connected before you power it up and that all connected peripheral components are already in operation. The connected mixer and all signal sources such as keyboards, instrument amps, effects and so forth should be switched on first.
The PROJECTOR should always be switched on last, that means after you switch on all connected devices. And it should always be switched off first, that means before you switch on all connected devices. After you power the system up by activating the ON/OFF switch (it will light up red when it is set to ON and is getting mains power) turn the GAIN knobs on all cabinets all the way up (clockwise as far as the knobs will go).

5. SETTING LEVELS



If you hear distortion or overdriven signals, first check the signal sources and, if possible, reduce the output signal level there. If the signal that you are routing to **PROJECTOR** cannot be adjusted at the source, adjust the power amps by backing off the GAIN knobs (see Tips and Tricks).
If you encounter low frequency hum, activate the GROUND LIFT switch on the individual components. If this doesn't take care of the problem, check all cords and all signals routed into the mixer (see Helpful Hints) until you pinpoint the problem.

6. HELPFUL HINTS

1. Don't expose electronic circuitry to moisture! When you set the system up outdoors, be sure to protect it against rain. Keep soft drinks, beer or any other liquids well away from the cabinets to protect their electronic components from short circuits.

2. To assure proper ventilation, make sure that cabinets are placed a sufficient distance away from walls and aren't covered by curtains and the like. This is crucial to prevent the power amps from overheating.

3. Ensure that the power amp ventilation screens always remain free of dirt, debris and other obstructions, and that the fan can rotate freely. Otherwise, the electronic components may overheat and the unit may be damaged.

4. **PROJECTOR** delivers optimum sound, so you should provide it with optimum input signals! Noise such as humming is generally caused by defective cables, incorrectly wired cables, or unbalanced signals routed into the mixing console. Check all signal and mains cables, use DI boxes to balance unbalanced signals, and do everything you can to keep on-stage noise to a minimum.

5. Prevent distortion! Not only is it unpleasant to the ears of your audience, it can also endanger your equipment. Make sure that all components connected (both directly and indirectly) to the **PROJECTOR** system have sufficient power ratings and that they cannot distort because they're running at their respective limits. Provide an undistorted signal to the system that doesn't have to be cleaned up by backing off the GAIN knob.

6. Avoid ground loops! In spite of a balanced signal circuit, redundant ground circuits in a single audio system may generate undesirable humming. For example, you may encounter a ground loop when the mixer is grounded via a mains cord which isn't connected to the same mains circuit as the **PROJECTOR** system. To prevent this problem, always be sure to connect the cabinets (or more accurately, their power amps) and the mixing console to the same electrical circuit (same phase!). If your equipment hums despite this precaution, the Ground Lift switch can be of help.

CAUTION: Never use electrician's tape or anything similar to cover the ground contact of the plug? this endangers lives!

7. TECHNICAL SPECIFICATIONS

MID-HIGH UNIT

Inputs / Outputs:

Line In:	XLR female (1= ground; 2= +, 3= -)
Type of input:	electronically balanced & floating
Input impedance:	47 kOhms
Sensitivity:	6 dB (when set to the far right position)
Max input level:	+24 dB
Parallel Out:	XLR male (1= Ground; 2=+, 3= -)
Speakers:	1x 12" B&C speaker, 1x 2" B&C driver, both in 60°x40° concentric horns
Total nominal impedance:	8 Ohms (passive)
Power output:	2x 300 watts (active)
Sound pressure level 1W/1m:	104 dB (full space), 110 db (half space)
Max. sound pressure level / 1m:	119 dB @ 3% THD (200Hz – 5kHz average, full space) 125 dB @ 10% THD (200Hz – 5kHz average, full space)
Directivity:	horizontal: ± 30°; 2 kHz – 20 kHz vertical: ± 20°; 3 kHz – 20 kHz
Frequency response:	120 Hz – 19 kHz, ± 3dB
Crossover frequencies:	980 Hz; 24 dB / octave Low cut 120 Hz, 24 dB
Protection circuit:	active limiter
Weight:	65 kg / 132 lbs.
Dimensions incl. casters : (WxHxD)	51 cm x 69 cm x 80 cm / 20.1" x 27.2" x 31.5"

SUB 1 / SUB 2

Inputs / Outputs:

Line In:	XLR female (1= ground; 2= +, 3= -)
Type of input:	electronically balanced & floating
Input impedance:	47 kOhms
Sensitivity:	6 dB (when set to the far right position)
Max input level:	+24 dB
Parallel out:	XLR male (1= ground; 2=+, 3= -)
Speakers:	1x 18" B&C woofer
Total nominal impedance:	8 Ohms (passive)
Power output:	600 watts (active)
Sound pressure level 1W/1m:	101 dB (full space), 110 db (half space)
Max. sound pressure level / 1m:	119 dB @ 3% THD (200 Hz – 5 kHz average, full space) 125 dB @ 10% THD (200 Hz – 5 kHz average, full space)
Frequency response:	40 Hz – 160 Hz
Crossover frequencies:	120 Hz; 24 dB / octave Low cut 43 Hz, 12 dB
Protection circuit:	active limiter
Weight:	58 kg / 129 lbs.
Dimensions incl. casters: (WxHxD)	51 cm x 69 cm x 80 cm / 20.1" x 27.2" x 31.5"

General electrical data:

Protection class 1 (protectively earthed)

Max. current consumption:	3 A (230 V) 6 A (117 V) 8 A (100 V)
Max. power consumption:	950 VA
Mains voltage range:	+/- 10%
Ambient temperature range:	-10° C to +60° C (+14 F° to 140°F)
Internal fuses:	2 x slow-blow 4 A for preamp and power amp operating voltage

ENGLISH

8. SAFETY INSTRUCTIONS FOR FLYING THE SYSTEM

PROJECTOR MID-HIGH
Installation Instructions According to TÜV Directives

TÜV (Technischer Überwachungsverein) is Germany's safety standards authority. These instructions explain the installation procedure for HK AUDIO PROJECTOR MID-HIGH speaker cabinets equipped with Aeroquip rails. The following steps are in strict adherence with TÜV installation specifications. Before you begin installing the cabinets, make sure that the mounting points on the ceiling (e.g. pulleys, hoists, and so forth) comply with the venue accident prevention regulations stipulated in section BGV C1 or the equivalent safety regulations in your country, and that they are certified by TÜV or the equivalent authority in your country to bear the overall weight of the rig. (If in doubt, check with the local authorities.) Before each installation, check the components to ensure that they are in perfect condition, particularly to make sure that the ends of the steel cables (starter cable) protrude from the cable clamps, and that none of the Aeroquip rails are damaged or deformed.

Speaker enclosures are referred to as cabinets in the following installation instructions.

Components:

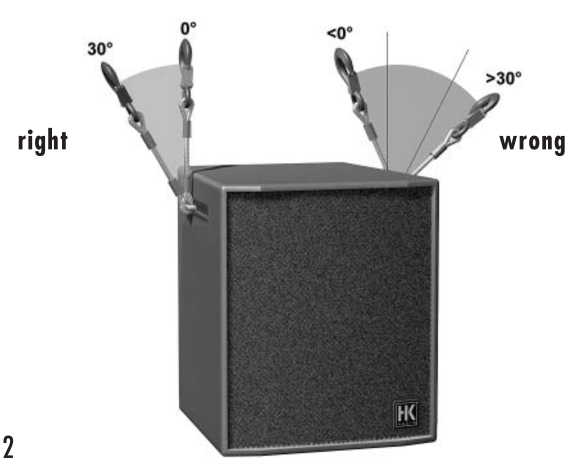


Starter cable:
Steel-wire cable with a length of 270 mm (10-5/8"), a stud, and a carabiner (snap link) for fastening the PROJECTOR MID-HIGH cabinet to the fixing point.

HK AUDIO item no. G 193 543

Mounting:

- Attach the cabinet to the fixing point with two starter cables (carabiner, a cable with the required length, and a stud). Caution! The starter cables may not be angled any less than 0 degrees inwards, nor may they may be angled any more than 30 degrees outwards (see the illustration)!



- You may attach another starter cable to the rear panel of the cabinet. However, this starter cable is not a weight-bearing cable and therefore may not be used as such to mount the cabinet to the ceiling! This cable is merely an auxiliary cable that serves to adjust the cabinet's horizontal angle of tilt.

- Do not attach more than one cabinet with a maximum weight of 65 kg. You may not mount several cabinets under each other in a stacked multi-cabinet array!

- The tilt angle of the cabinets is determined by the position of the studs in the Aeroquip rail. Since the length of the cables used to attach the cabinets to the fixing point (the ceiling of the venue, a cross beam, or similar base) will vary according to the given venue's mounting options, you must adjust the length of the cables accordingly. If the length of the HK AUDIO starter cable does not suffice, you can commission any certified cable manufacturer to make cables with the required length using the following parts.

Carabiner:
Carabiner with safety latch, load-carrying capacity 1 ton, quality grade 8 (e.g. SOCS 6-8)

Stud:
AEROQUIP 5013 Series L double-stud fitting (ISO 9788)

HK AUDIO item no.: G 193195

Cable:
Galvanized steel-wire cable, DIN 3060, Ø 6 mm, 1770 N/mm 2, sZ 6 x 19 + FE, calculated breaking strength: 22.8 kN; minimum breaking strength: 19.6 kN

Important notes on safety:

Use only the parts specified in this operating manual!
Be sure to protect cabinets against rain and moisture when they are deployed out in the open air! These cabinets must be mounted in accordance with the instructions stipulated in this installation manual!
Keep all documents pertaining to the system in a safe place!

SELF-POWERED
LONG THROW SYSTEM
PROJECTOR

MID-HIGH UNIT
SUB 2
SUB 1

Inhalt

WILLKOMMEN IN DER HK AUDIO FAMILIE!

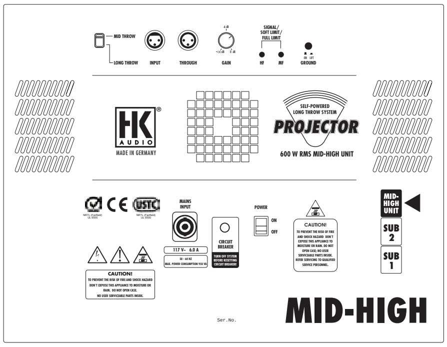
Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Entscheidung für das 3-Weg Aktiv-System **PROJECTOR** - einer Beschallungsanlage mit dem Leistungsniveau einer Groß-PA und den Vorzügen moderner Aktivelektronik. Der leichte Transport, der schnelle Aufbau und ein problemloser Anschluss und Betrieb machen **PROJECTOR** zur professionellen Beschallungsanlage für größere Veranstaltungen.

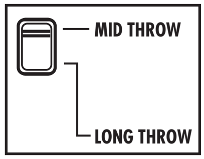
PROJECTOR besteht aus drei verschiedenen Boxen, die mit den benötigten elektronischen Komponenten bereits ausgestattet sind. In der **MID-HIGH UNIT** , der Mitten-Hochtoneinheit, werden der 12" Speaker und der 2" Treiber durch jeweils einen 300 Watt Power-Block mit Leistung versorgt, während die zwei verschiedenen Subwoofer **SUB 1** und **SUB 2** jeweils mit einem 18" Speaker und einer 600-Watt-Endstufe ausgestattet sind. Alle Boxen verfügen über einen eingebauten Controller samt Limiter und Frequenzweiche, wodurch maximale Performance und Betriebssicherheit gewährleistet sind.
Ein komplettes **PROJECTOR** PA-System besteht aus jeweils einer **MID-HIGH UNIT**, einem **SUB 1** und einem **SUB 2** pro Seite.

Die Integration der gesamten Elektronik bietet durch kürzere Leitungswege, eine exakte Abstimmung auf die verwendeten Lautsprecher und die aktive Frequenzkorrektur ein exzellentes Klang- und Impulsverhalten, größten Schutz vor Überlastung und einen überragenden Sound. Einstell- und Pegelarbeiten entfallen, und die Verwendung eines Equalizers ist nur dann notwendig, wenn akustische Eigenheiten des Raumes ausgeglichen werden müssen.

1. PROJECTOR SYSTEMKOMPONENTEN

1.1 MID-HIGH UNIT





Das Topteil des **PROJECTOR** Aktiv-Systems beherbergt je einen 12” B&C Speaker und einen 2” B&C Treiber, beide in konzentrisch angeordneten 60° x 40° Hörnern, sowie die gesamte Aktivelektronik. Per Mid Throw / Long Throw Schalter kann zwischen zwei verschiedenen Frequenzkorrekturen für kurze und mittlere oder größere Distanzen gewählt werden. Für Entfernungen von bis zu 20 m sollte der Schalter auf Mid Throw stehen, für weitere Distanzen auf Long Throw.
Das Topteil ist serienmäßig mit Rollen bestückt und für den fliegenden Einsatz auf beiden Seiten und in der unteren Gehäuseaussparung der Rückseite mit Aeroquip-Flugschienen ausgestattet.

Die Bedienelemente:

1. INPUT
Elektronisch symmetrierte Eingangsbuchse für das Mischpult-Signal (1= Ground, 2= +, 3= -)

2. THROUGH
Paralleler Ausgang zur Weiterleitung des LINE-Signals, z.B. an weitere Systeme, einzelne Komponenten, Monitorendstufen etc.

3. GAIN
Regler zum Anpassen der Endstufe an das Eingangssignal, zur Vermeidung von Verzerrungen bei ungünstigen Signalpegeln

4. MF- UND HF-LIMITER LED
Anzeige über den Betriebsstatus des Limiters. Grün = Signal, Gelb = Soft Limit, Rot = Full Limit. ACHTUNG! Hier handelt es sich nicht um eine Clip LED. Es darf hin und wieder schon mal kurz rot leuchten, denn dies zeigt an, daß der Limiter in Vollbetrieb ist. Der Limiterstatus des Mitten (MF)- und Hochtonbereichs (HF) wird jeweils über eine eigene LED angezeigt

5. GROUND
Ground-Lift-Schalter für die Trennung von Signal- und Gehäusemasse bei Brummproblemen. In gedrücktem Zustand wird die Masse getrennt.

6. MID THROW/LONG THROW SWITCH
Wahlschalter für den nahen und mittleren Bereich (MID THROW) oder große Distanzen (LONG THROW). Im LONG THROW Modus wird der Hochtonanteil vom System-EQ um ca. 3 dB geboostet, so daß auch über größere Distanzen keine Höhen verloren gehen.

Stellen Sie für Entfernungen bis 20 m den Schalter auf MID THROW, für weitere Entfernungen auf LONG THROW.

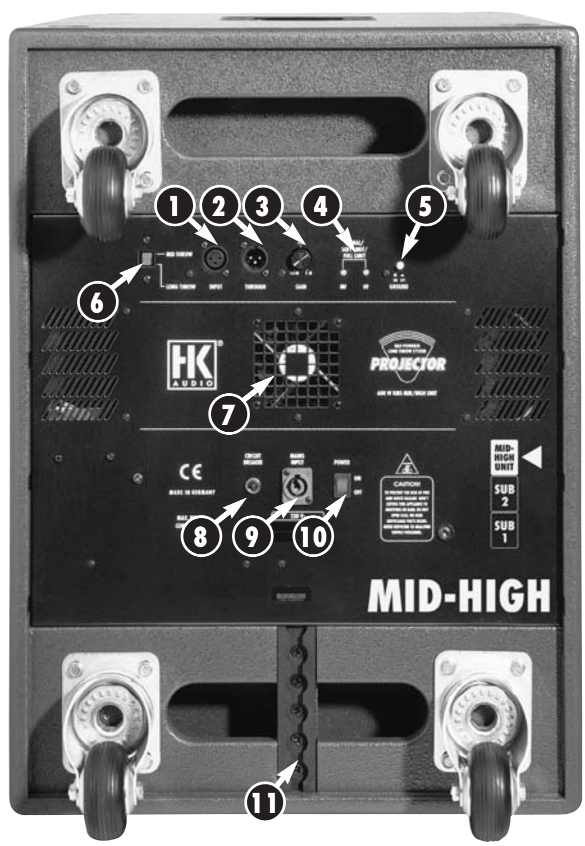
7. LÜFTEREINHEIT
Dieser Lüfter sorgt für die nötige Kühlung der Endstufenmodule. Achten Sie immer darauf, daß der Lüfter und auch die Lüftungsschlitze nicht verschmutzt sind und einen freien Luftstrom garantieren.

8. CIRCUIT BREAKER
Sicherungsautomat, ersetzt die sonst üblichen Schmelzsicherungen. Nach Beseitigung etwaiger Fehlerquellen kann der ausgelöste Automat durch einfaches Drücken wieder in Betrieb genommen werden. Achtung: Vor dem Reset immer erst das System ausschalten (Power-Schalter auf Off)!

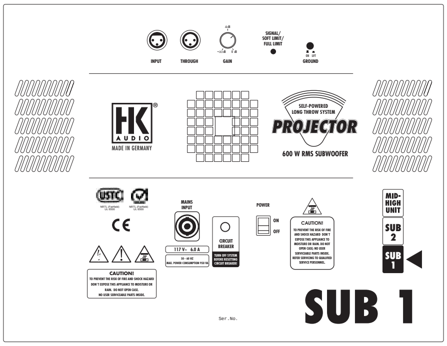
9. MAINS INPUT
Neutrik Powercon Buchse zum Anschluss der Spannungsversorgung. Dieses neuartige Verbindungssystem bietet durch seinen Lock-Mechanismus einen hervorragenden Schutz vor versehentlichem Abziehen des Netzkabels.

10. "POWER"-SCHALTER
Der Ein/Aus-Schalter für die Lautsprecherbox. In eingeschaltetem Zustand leuchtet der Schalter rot.

11. AEROQUIP FLUGSCHIENEN
In diese Schienen können für den sicheren geflogenen Betrieb entsprechende Stahlseile mit sogenannten Aeroquip Studs eingeklinkt werden (siehe Kapitel Aufstellung / Stacking).



1.2 SUB 1 und SUB 2





Die **PROJECTOR**-Subwoofer **SUB 1** und **SUB 2** sind jeweils mit einem horngeladenen 18” B&C Speaker bestückt. Horn und Druckkammer dieser Boxen sind so konstruiert, dass der massive Magnet und damit die Schwingspule des 600 Watt-Speakers durch die Schallwellen aktiv gekühlt werden – je härter er arbeitet, desto stärker der Kühleffekt.
Das Innenleben der beiden Subwoofer ist vollkommen identisch, jedoch ist der **SUB 2** genau spiegelverkehrt aufgebaut wie der **SUB 1**. Das hat einen einfachen aber sehr wirkungsvollen Grund: Werden die Subwoofer wie vorgesehen aufeinandergestackt (siehe Illustration “Subwoofer Stacking”), so erhält man ein ganzes Horn und somit mehr Druck und Reichweite im Bassbereich.

Die Bedienelemente:

1. INPUT
Elektronisch symmetrierte Eingangsbuchse für das Mischpult-Signal (1= Ground, 2= +, 3= -)

2. THROUGH
Paralleler Ausgang zur Weiterleitung des LINE-Signals, z.B. an weitere Systeme, einzelne Komponenten, Monitorendstufen etc.

3. GAIN
Regler zum Anpassen der Endstufe an das Eingangssignal, zur Vermeidung von Verzerrungen bei ungünstigen Signalpegeln

4. LF LIMITER LED
Anzeige über den Betriebsstatus des Limiters. Grün = Signal, Gelb = Soft Limit, Rot = Full Limit. ACHTUNG! Hier handelt es sich nicht um eine Clip LED. Es darf hin und wieder schon mal kurz rot leuchten, denn dies zeigt an, daß der Limiter in Vollbetrieb ist.

5. GROUND
Ground-Lift-Schalter für die Trennung von Signal- und Gehäusemasse bei Brummproblemen. In gedrücktem Zustand wird die Masse getrennt.

6. LÜFTEREINHEIT
Dieser Lüfter sorgt für die nötige Kühlung der Endstufenmodule. Achten Sie immer darauf, daß der Lüfter und auch die Lüftungsschlitze nicht verschmutzt sind und einen freien Luftstrom garantieren.

7. CIRCUIT BREAKER
Sicherungsautomat, ersetzt die sonst üblichen Schmelzsicherungen. Nach Beseitigung etwaiger Fehlerquellen kann der ausgelöste Automat durch einfaches Drücken wieder in Betrieb genommen werden. Achtung: Vor dem Reset immer erst das System ausschalten (Power-Schalter auf Off)!

8. MAINS INPUT
Neutrik Powercon Buchse zum Anschluss der Spannungsversorgung. Dieses neuartige Verbindungssystem bietet durch seinen Lock-Mechanismus einen hervorragenden Schutz vor versehentlichem Abziehen des Netzkabels.

9. "POWER"-SCHALTER
Der Ein/Aus-Schalter für die Lautsprecherbox. In eingeschaltetem Zustand leuchtet der Schalter rot.

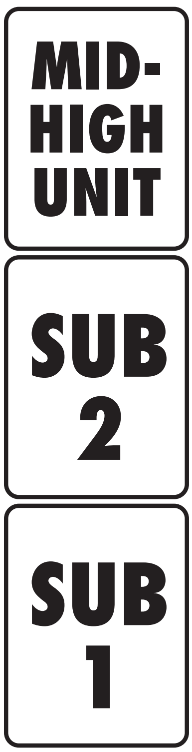


DEUTSCH

2. AUFSTELLUNG

2.1 Standard System

Aufstellen eines Standard Systems: Stellen Sie die Boxen immer wie in der Abbildung dargestellt auf, also **SUB 1** auf den Boden, darauf **SUB 2** und zum Schluß die **MID-HIGH UNIT**. Auf diese Weise bilden die Subwoofer ein komplettes Horn und liefern somit den bestmöglichen Output.

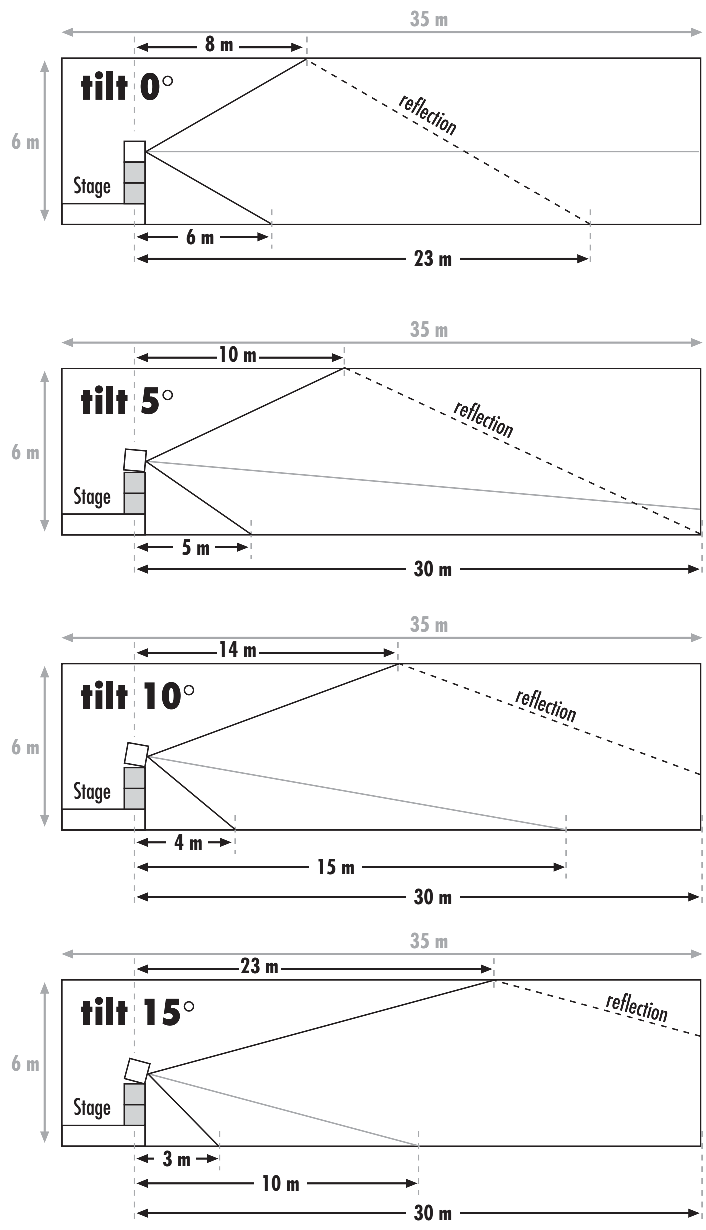


Nach Möglichkeit sollte das System etwas erhöht auf einem Podest oder gegebenenfalls auf der Bühne stehen, so daß die **MID-HIGH UNIT** über den Köpfen des Publikums plaziert ist. Je nach Länge des zu beschallenden Feldes ist eine Podesthöhe von ca. 0,5 m bis 1 m empfehlenswert. Prinzipiell gilt: Je länger der Fläche ist, die beschallt werden soll, desto höher sollten die **MID-HIGH UNITS** positioniert werden. Anhand der als Zubehör erhältlichen **PROJECTOR** Tilt Unit kann die Mitten-Hochtoneinheit noch genauer auf die Publikumsfläche ausgerichtet werden (siehe nachfolgender Abschnitt).

2.2 Standard System mit Tilt- unit

Anwendungsbeispiele der Tilt- unit

PROJECTOR Tilt Unit Schrägstellvorrichtung
seit Seriennummer 317961 sind die Gehäuse serienmäßig mit den Befestigungspunkten ausgestattet. Für vorhergehende **PROJECTOR** liefert HK AUDIO eine Nachrüstanleitung mit allen notwendigen Bauteilen.
Die Tilt unit (siehe Abbildung) ist ein praktisches Werkzeug, um die **PROJECTOR MID-HIGH UNIT**s im gestackten Einsatz (auf den Subwoofern stehend) besser auf die zu beschallende Fläche ausrichten zu können. Somit kann die vom System abgegebene Energie effektiver genutzt werden. Mit der Tilt Unit stehen drei Neigungswinkel zur Verfügung: 5°, 10° und 15°. Je nach Veranstaltungsort und Aufstellposition des **PROJECTOR** Systems können die **MID-HIGH UNITS** entsprechend gekippt werden. Steht das System beispielsweise auf einem hohen Podest (1 m oder höher), so sollten für kürzere Distanzen 10° oder 15° Neigungswinkel gewählt werden, für längere Distanzen (z.B. großes Festzelt oder lange Halle) nur 5°. Steht das System dagegen auf einem niedrigen Podest von beispielsweise 0,2 m bis 0,6 m Höhe, so sollten die Mid-High Units nur mit 5° bis 10° gekippt werden.



Montage der Tilt- unit

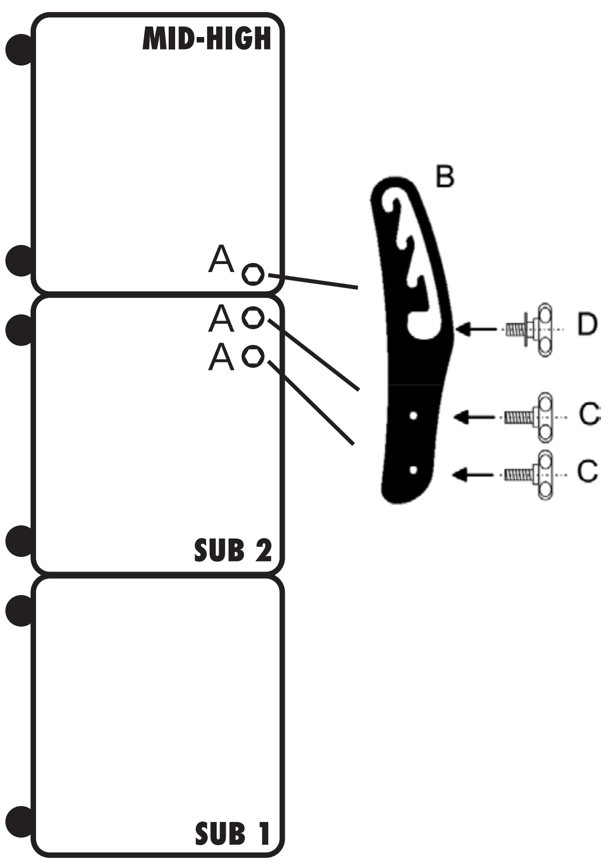
1. Stellen Sie das **PROJECTOR** System wie oben beschrieben auf.

2. Entfernen Sie die versenkten Inbusschrauben (A) an den Seitenwänden des **SUB 2** (zwei Schrauben pro Seite) und der **MID-HIGH UNIT** (1 Schraube pro Seite)

3. Schrauben Sie die Tilt Unit Stahlbügel (B) mit jeweils zwei Sterngriffschrauben (C) am Gehäuse des **SUB 2** an. Achten Sie dabei darauf, daß die Schrauben fest sitzen und genügend Druck auf die Stahlbügel und das Gehäuse ausüben, so daß die Stahlbügel nicht wackeln.

4. Schrauben Sie die Sterngriffschrauben mit Lager (D) durch die Tilt Unit Stahlbügel hindurch in die Gewinde der Mid-High Unit.

5. Drücken Sie jetzt das Gehäuse der Mid-High Unit nach oben, indem sie es auf der Rückseite angreifen. Lassen Sie die Tilt Unit im gewünschten Winkel einrasten.



2.3 Flugbetrieb der MID-HIGH

Für den Flugbetrieb sind die **PROJECTOR MID-HIGH UNITS** mit drei 8-Position Aeroquip Flugschienen ausgestattet. In die Schienen können die entsprechenden Stahlseile eingeklinkt werden, die als optionales Zubehör erhältlich sind. Die Schienen auf der linken und rechten Seite des Gehäuses dienen dabei zum eigentlichen Aufhängen bzw. "Fliegen" der Box. An der hinteren Schiene kann ein weiteres Stahlseil eingeklinkt werden, mit welchem man den Neigungswinkel der **MID-HIGH UNITS** noch zusätzlich variieren kann. Der richtige Winkel ist von der Höhe der **MID-HIGH UNITS** und natürlich auch von der Art des Veranstaltungsortes abhängig. Durch die 8 verschiedenen Positionswinkel in den Schienen und die zusätzliche Zugmöglichkeit anhand der Schiene auf der Rückseite kann der Neigungswinkel leicht variiert werden

Achtung! Vergewissern Sie sich immer, daß die Punkte, an denen Sie die MID-HIGH UNITS aufhängen (z.B. Alutraverse oder Rigging-Punkt in der Hallendecke) über genügend Tragkraft verfügen und den gängigen Sicherheitsnormen entsprechen. Fragen Sie gegebenenfalls einen professionellen Statiker oder Rigger bzw. den zuständigen Hallentechniker.

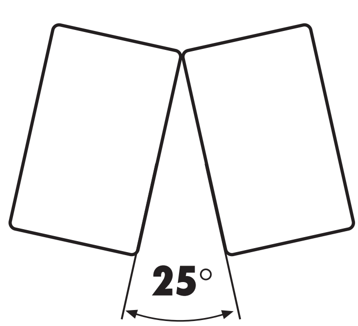
(Siehe Sicherheitshinweise für den Flugbetrieb).

2.4 Doppeltes Projector System

Zur Erweiterung des Standard Projector Systems kann ein zweites **PROJECTOR** System hinzugefügt werden. Dabei sind ebenfalls die Hinweise zur Aufstellung der **PROJECTOR** Komponenten **SUB 1**, **SUB 2** und **MID-HIGH** zu beachten.

Wichtig:

Um Auslöschungen im Frequenzgang zu verhindern, müssen die **PROJECTOR** Systeme so aufgestellt werden, daß zwischen den Seitenflächen ein Winkel von 25° entsteht. Die Kanten der Rückseiten sollten sich dabei auf der gleichen Höhe befinden und sich berühren. Dem Winkel von 25° entspricht eine Distanz von ca. 30 cm zwischen den beiden Fronten der Gehäuse.



Ein Winkel von 25° wird für die Mehrzahl der Anwendungen der bestmögliche Kompromiß darstellen. Je nach örtlichen Gegebenheiten, wie Höhe, Tiefe oder Breite des Veranstaltungsraumes und Abstand der Lautsprecher zu den Wänden können grundsätzlich Winkel zwischen 20° und 30° in Betracht kommen.

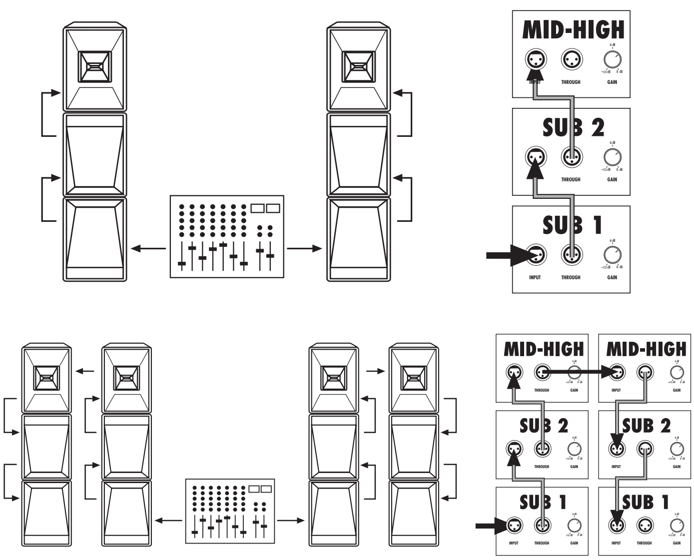
DEUTSCH

3. VERKABELUNG

Die integrierte Bauweise des **PROJECTOR** Systems minimiert den Aufwand für die Verkabelung erheblich.

Achten Sie darauf, dass alle Netzschalter des Systems in OFF-Position stehen.

Schließen Sie die von Ihrem Mischpult kommenden Signalkabel (Master left/right, Line out o.ä.) an die symmetrierte INPUT Buchse einer Komponente an. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie mit Subwoofer oder Topteil anfangen. Mit einem handelsüblichen XLR-Mikrofonkabel leiten Sie das Signal aus der THROUGH - Ausgangsbuchse zum INPUT der nächsten Komponente, und von dieser in der gleichen Art weiter. Die Belegung der XLR Stecker muß dabei wie folgt sein: 1= Ground, 2= +, 3= -



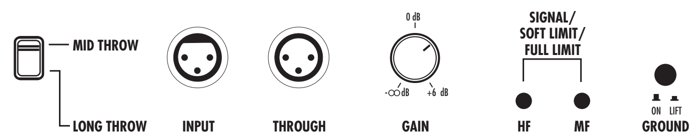
Schließen Sie das Netzkabel erst an, nachdem Sie sich vergewissert haben, daß die Ihnen zur Verfügung stehende Netzspannung mit der auf dem Gerät angegebenen übereinstimmt. Der Anschluß an eine falsche Netzspannung kann die elektronischen Elemente des **PROJECTOR** Systems zerstören.

Durch die Verwendung des neuartigen, verriegelbaren Neutrik Powercon Steckers als Netzverbindung ist ein versehentliches Herausziehen des Steckes während des Betriebes nicht mehr möglich. Beim Anschließen muß der Stecker wie bei einem Bajonett-Verschluß zunächst eingesteckt und dann nach rechts gedreht werden. Sobald der Stecker eingerastet ist, besteht die sichere Verbindung.

4. INBETRIEBNAHME

Drehen Sie an allen Boxen den GAIN-Regler zu (Anschlag links).
Achten Sie darauf, dass das System vor dem Einschalten komplett verkabelt ist und dass alle übrigen angeschlossenen Komponenten schon vorher in Betrieb sind. Sowohl das angeschlossene Mischpult als auch alle mit ihm verbundenen Signalquellen wie Keyboards, Instrumentalverstärker, Effekte usw. sollten eingeschaltet sein.
Die Boxen von **PROJECTOR** sollten immer zuletzt , d.h. nach allen anderen Komponenten, eingeschaltet, und zuerst, d.h. vor allen angeschlossenen Geräten ausgeschaltet werden. Nach dem Einschalten mit dem Power On/Off Schalter (leuchtet rot, wenn Spannung anliegt und er auf "on" steht) drehen Sie an allen Boxen die GAIN-Regler ganz auf (Anschlag rechts).

5. EINSTELLUNGEN



Falls Verzerrungen oder Übersteuerungen auftreten, überprüfen Sie die Signalquellen und reduzieren Sie nach Möglichkeit dort das Ausgangssignal. Lässt sich das zu **PROJECTOR** führende Signal auf diese Weise nicht verändern, passen Sie es mit dem GAIN-Regler an die Endstufen an. (s.a. Tipps und Tricks)

Beim Auftreten von tieffrequentem Brummen betätigen Sie die GROUND LIFT Schalter der einzelnen Komponenten. Führt dies nicht zum Erfolg, überprüfen Sie Kabel und alle am Mischpult ankommenden Signale auf Mängel. (s.a. Tipps und Tricks)

6. TIPPS UND TRICKS

1. Lassen Sie keine Feuchtigkeit an die Elektronik kommen! Achten Sie beim Einsatz im Freien darauf, dass Ihr System vor Regen geschützt aufgestellt wird. Cola, Bier oder andere Flüssigkeiten dürfen nicht an die Elektronik gelangen, da dies zu Kurzschlüssen führen kann.

2. Sorgen Sie dafür, daß die Boxen genügend Abstand zu Wänden haben und nicht von Vorhängen o.Ä. verdeckt werden. Nur so bleibt die Kühlung der Endstufen gewährleistet.

3. Achten Sie darauf, daß die Lüftungsschlitze der Endstufeneinheit immer frei von Schmutz sind und der Ventilator sich frei drehen kann. Ansonsten kann die Elekronik überhitzen und Schaden nehmen.

4. **PROJECTOR** sorgt für optimalen Sound - sorgen Sie für das optimale Eingangssignal! Brummen ist in den meisten Fällen das Resultat defekter Kabel, falscher Kabel oder unsymmetrischer Eingangssignale am Mischpult. Überprüfen Sie alle Signal- und Netzkabel, symmetrieren Sie unsymmetrische Signale mit DI-Boxen, sorgen Sie für "Ruhe auf der Bühne".

5. Verhindern Sie Verzerrungen! Verzerrungen sind nicht nur unangenehm für die Ohren der Zuhörer, sie sind auch gefährlich für Ihre Anlage. Achten Sie darauf, daß alle direkt und indirekt an **PROJECTOR** angeschlossenen Komponenten über genügend Leistung verfügen und niemals Verzerrungen produzieren, weil sie am Limit betrieben werden. Sorgen Sie für ein sauberes Signal, das nicht durch den Einsatz des GAIN-Reglers beeinflusst werden muss.

6. Vermeiden Sie Brummschleifen! Auch trotz symmetrischer Signalführung kann durch eine doppelte Masse-Erdverbindung innerhalb eines Audio Systems ein unangenehmer Brummton entstehen. Ist beispielsweise das Mischpult über das Netzkabel geerdet und hängt nicht auf dem gleichen Stromkreis wie die **PROJECTOR** Boxen, so kann es zu einer sogenannten "Brummschleife" kommen. Schließen Sie deshalb stets Boxen (bzw. Endstufen) und Mischpult an den gleichen Stromkreis (gleiche Phase!) an. Sollten Sie trotzdem einmal Brummprobleme mit der Anlage haben, so kann der Groundliftschalter eine große Hilfe sein.

ACHTUNG: Nie die Masse am Stecker abkleben - das ist lebensgefährlich!

7. TECHNISCHE DATEN

MID-HIGH UNIT

Ein- / Ausgänge:

Line In:	XLR female (1= Ground; 2= +, 3= -)
Bauart Eingang:	Elektronisch symmetriert & floating
Eingangsimpedanz:	47 kOhm
Empfindlichkeit:	6 dB (bei Rechtsanschlag)
Max. Eingangspegel:	+24 dB
Parallel Out:	XLR male (1= Ground; 2=+, 3= -)
Lautsprecherbestückung:	1x 12” B&C Speaker, 1x 2” B&C Treiber, beide in 60°x40° konzentrischen Hörnern
Gesamtnennimpedanz:	8 Ohm (passive)
Leistung:	2x 300W (active)
Schalldruck 1W/1m:	104 dB (fullspace), 110 db (half space)
Max. Schalldruck / 1m:	119 dB @ 3% THD (200 Hz – 5 kHz gemittelt, full space) 125 dB @ 10% THD (200 Hz – 5 kHz gemittelt, full space)
Directivity:	Horizontal: ± 30°; 2 kHz – 20 kHz Vertikal: ± 20°; 3 kHz – 20 kHz
Frequenzgang:	120 Hz – 19 kHz, ± 3dB
Trennfrequenzen:	980 Hz; 24 dB / Oktave Low cut 120 Hz, 24 dB
Schutzschaltung:	aktiver Limiter
Gewicht:	65 kg / 132 lbs.
Maße inkl. Rollen (BxHxT):	51 cm x 69 cm x 80 cm / 20.1” x 27.2” x 31.5”

SUB 1 / SUB 2

Ein- / Ausgänge:

Line In:	XLR female (1= Ground; 2= +, 3= -)
Bauart Eingang:	Elektronisch symmetriert & floating
Eingangsimpedanz:	47 kOhm
Empfindlichkeit:	6 dB (bei Rechtsanschlag)
Max. Eingangspegel:	+24 dB
Parallel Out:	XLR male (1= Ground; 2=+, 3= -)
Lautsprecherbestückung:	1x 18” B&C woofer
Gesamtnennimpedanz:	8 Ohm (passive)
Leistung:	600W (active)
Schalldruck 1W/1m:	101 dB (fullspace), 110 dB (half space)
Max. Schalldruck / 1m:	119 dB @ 3% THD (200 Hz – 5 kHz gemittelt, full space) 125 dB @ 10% THD (200 Hz – 5 kHz gemittelt, full space)
Frequenzgang:	40 Hz – 160 Hz
Trennfrequenzen:	120 Hz; 24 dB / Oktave Low cut 43 Hz, 12 dB
Schutzschaltung:	aktiver Limiter
Gewicht:	58 kg / 129 lbs.
Maße inkl. Rollen (BxHxT):	51 cm x 69 cm x 80 cm / 20.1” x 27.2” x 31.5”

Allgemeine elektrische Daten:

Schutzklasse	1
Max. Stromaufnahme:	3 A (230 V) 6 A (117 V) 8 A (100 V)
Max. Leistungsaufnahme:	950 VA
Netzspannungsbereich:	+/- 10%
Umgebungstemperaturbereich:	-10° C bis +60° C
Interne Sicherungen:	2x SB 4 A für Betriebsspannung Vor- und Endstufe

8. SICHERHEITSHINWEISE

PROJECTOR MID-HIGH
Installation gemäß TÜV-Bestimmungen

Diese Installationsanweisungen gelten für die HK AUDIO Lautsprecherbox **PROJECTOR MID-HIGH**, die mit Aeroquipschienen ausgestattet ist. Die TÜV-Vorschriften beinhalten die Installation gemäß nachfolgender Spezifikationen.
Vergewissern Sie sich vor der Montage, daß die Befestigungspunkte an der Hallendecke (z.B. Kettenzug) der Unfallverhütungsvorschrift BGV C1 (Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung) entsprechen und für die Gesamtlast TÜV abgenommen sind. Prüfen Sie vor jeder Installation den einwandfreien Zustand der Komponenten, stellen Sie insbesondere sicher, daß die Seilenden der Stahlseile (Starterseil) aus den Pressklemmen herausschauen und keine der Aeroquipschienen Beschädigungen oder Verformungen aufweist.

In den nachfolgenden Installationshinweisen werden die Boxen als Cabinets bezeichnet.

Komponenten:

Starterseil:

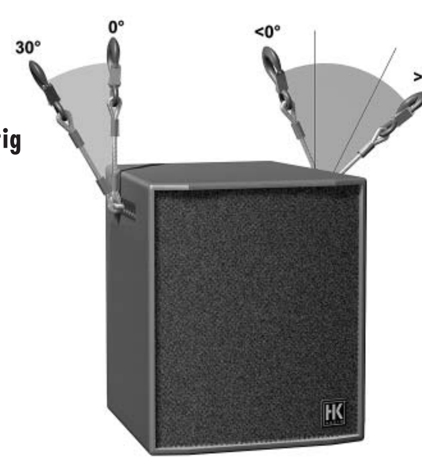


270 mm langes Drahtseil mit einem Stud (=Schiffchen) und einem Karabinerhaken zur Verbindung des PROJECTOR MID-HIGH mit dem Befestigungspunkt.

HK AUDIO Artikel-no.: G 193 543

Montage:

- Das Cabinet wird mit zwei Starterseilen (Karabinerhaken, Seil entsprechender Länge und Stud) am Befestigungspunkt befestigt. Achtung! Der maximale Schrägzug der Starterseile darf 0Grad nach innen und 30 Grad nach außen nicht unter- bzw. überschreiten (siehe Abb.)!



- Ein weiteres Starterseil kann auf der Rückseite des Cabinets befestigt werden. Dieses Starter Seil darf nicht zur alleinigen Befestigung verwendet werden! Es ist nur zur Einstellung des horizontalen Neigungswinkels bestimmt.

- Maximal 1 Cabinet á 65 kg darf montiert werden. Es dürfen keine Cabinets untereinander montiert werden!

- Der Neigungswinkel des Cabinets wird durch die Position des Studs in der Aeroquip-Schiene bestimmt. Da die Länge der Seile zur Befestigung des Cabinets am Befestigungspunkt (Hallendecke, Traverse o.ä.) abhängig von der Art der jeweiligen Befestigungsmöglichkeit ist, müssen diese auf die individuellen Gegebenheiten angepaßt sein. Sollte die Länge des von HK AUDIO angebotenen Starterseils nicht ausreichen, können mit Hilfe der nachfolgend beschriebenen Teile bei jedem zugelassenen Seilhersteller Seile der entsprechenden Länge hergestellt werden.

Karabinerhaken:
Karabinerhaken mit Sicherung, Tragfähigkeit 1 Tonne, Güteklasse 8 (z.B.: SOCS 6-8)

Stud (=Schiffchen)**:**
AEROQUIP 5013 Series L Double Stud Fitting (ISO 9788)
HK AUDIO Artikelnr.: G 193195

Seil:
Drahtseil verzinkt, DIN 3060, Ø 6 mm, 1770 N/mm
2, sZ 6 x 19 + FE,rechnerische Bruchkraft: 22,8 kN;
minimale Bruchkraft: 19,6 kN

Wichtige Sicherheitshinweise:

Verwenden Sie nur die in dieser Bedienungsanleitung spezifizierten Teile! Bei Verwendung im Freien, Cabinets unbedingt vor Regen- und Feuchtigkeitseinwirkungen schützen!
Die Montage muß gemäß dieser Installationsanleitung vorgenommen werden!
Bewahren Sie sämtliche zum System gehörenden Papiere sorgfältig auf!

SELF-POWERED
LONG THROW SYSTEM
PROJECTOR

MID-HIGH UNIT

SUB 2

SUB 1

Table des matières

BIENVENUE DANS LA GRANDE FAMILLE HK AUDIO !

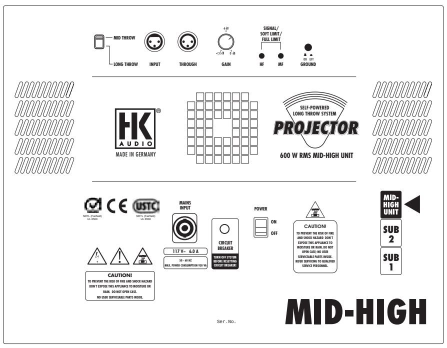
Nous vous félicitons d'avoir choisi le système actif à trois voies **PROJECTOR –** un système de sonorisation qui allie la puissance d'une grande installation et les avantages d'une électronique active moderne. Rapidité de montage et facilité de transport, de connexion et d'utilisation font du **PROJECTOR** l'installation de sonorisation professionnelle idéale pour les grandes manifestations.

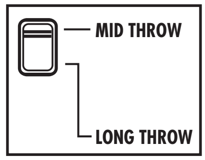
PROJECTOR s'articule autour de trois enceintes différentes qui sont déjà équipées des composants électroniques nécessaires. La "**MID-HIGH UNIT**", l'unité de médiums/aigus, possède un haut-parleur de 12" et un moteur de 2", tous deux alimentés par un bloc de puissance de 300 watts, alors que les deux caissons basse **SUB 1** et **SUB 1** sont chacun munis d'un haut-parleur de 18" et d'un étage de puissance de 600 watts. Toutes les enceintes disposent d'un contrôleur intégré avec circuit de limiteur et partie filtre afin de garantir des performances maximales et une sécurité de fonctionnement à toute épreuve. Un système de sonorisation **PROJECTOR** complet se compose toujours d'une unité de médiums/aigus, d'un caisson **SUB 1** et d'un caisson **SUB 2** par côté.

Grâce à des chemins de câbles plus courts, à une adéquation précise aux haut-parleurs utilisés et à la correction de fréquence active, l'intégration de l'électronique complète assure un excellent comportement acoustique et impulsionnel, une protection maximale contre les surcharges et un son remarquable. Finis les travaux fastidieux de réglage et d'équilibrage ; l'égaliseur ne s'avère nécessaire que pour l'adaptation aux propriétés acoustiques du local.

1. COMPOSANTS DU SYSTÈME PROJECTOR

1.1 UNITÉ DE MÉDIUMS/AIGUS





La « tête » du système actif **PROJECTOR** abrite un haut-parleur B&C de 12" et un moteur B&C de 2", tous deux disposés dans des pavillons 60° x 40° concentriques, ainsi que l'électronique active complète. Vous pouvez choisir entre deux corrections de fréquences (pour courtes et moyennes portées ou pour longues portées) grâce à un commutateur Mid Throw / Long Throw. Le commutateur doit être réglé sur Mid Throw pour les distances jusqu'à 20 m et sur Long Throw pour les distances supérieures. Le « tête » est aussi équipé de roulettes d'origine ainsi que, pour le mode en accroche de rails Aeroquip des deux côtés et dans l'évidement situé au bas de la face arrière de l'ebenisterie.

Vue arrière

1. INPUT
Prise d'entrée symétrisée électroniquement pour le signal de la table de mixage (1 = masse, 2 = +, 3 = -).

2. THROUGH
Sortie parallèle pour transmettre le signal LINE, p. ex. à d'autres systèmes, composants, étages de puissance de contrôle, etc.

3. GAIN
Potentiomètre adaptant l'étage de puissance au signal d'entrée, de manière à éviter les distorsions si le niveau du signal n'est pas adéquat.

4. DEL POUR LE CIRCUIT DE LIMITEUR DES MEDIUMS (MF) ET DES AIGUS (HF
Indique l'état du circuit de limiteur : vert = Signal, jaune = Soft Limit, rouge = Full Limit. ATTENTION ! Il ne s'agit pas d'une DEL Clip. Elle peut de temps à autre s'allumer en rouge pour indiquer que le circuit de limiteur fonctionne à plein régime. L'état du circuit de limiteur des médiums et des aigus est toujours indiqué par une DEL individuelle.

5. GROUND
Commutateur séparant la masse du signal et celle du boîtier en présence de problèmes de ronflement. La masse est séparée quand il est enfoncé.

6. COMMUTATEUR MID THROW/LONG THROW ce grande
Sélecteur pour courtes/moyennes portées (MID THROW) ou longues portées (LONG THROW). En mode LONG THROW, les aigus sont amplifiés d'environ 3 dB par l'égaliseur du système, de façon à éviter les pertes d'aigus sur de plus grandes distances. Réglez le commutateur sur MID THROW pour des portées maximales de 20 m et sur LONG THROW pour des portées supérieures.

7. UNITE DU VENTILATEUR
Ce ventilateur refroidit les modules de l'étage de puissance. Vérifiez toujours que le ventilateur et les fentes d'aération ne sont pas encrassés. Veillez à maintenir une circulation d'air parfaite.

8. CIRCUIT BREAKER
Coupe-circuit automatique qui remplace les traditionnels fusibles. Une fois l'éventuel défaut éliminé, il suffit d'enfoncer le coupe-circuit qui s'est déclenché pour remettre le système en service. Attention : avant la réinitialisation, le système doit toujours être mis hors tension (interrupteur Power sur "OFF") !

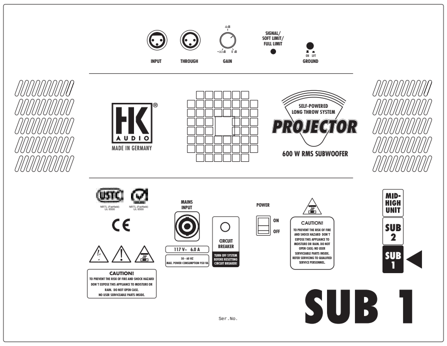
9. MAINS INPUT
Prise Neutrik Powercon pour le cordon d'alimentation électrique.
Ce nouveau système de connexion peut être verrouillé et offre une protection remarquable en empêchant tout arrachement accidentel du cordon d'alimentation.

10. INTERRUPTEUR "POWER"
Interrupteur Marche/Arrêt de l'enceinte acoustique. L'interrupteur rouge s'allume quand le système est sous tension.

11. RAILS AEROQUIP
Pour garantir un mode "accroche" sûr, des câbles métalliques appropriés peuvent être encliquetés dans ces rails à l'aide de goujons Aeroquip (voir le chapitre Montage / Superposition).



1.2 SUB 1 et SUB 2





Les caissons basse **SUB 1** et **SUB 2** du **PROJECTOR** sont chacun équipés d'un haut-parleur B&C de 18" à pavillon. Le pavillon et la chambre de pression de ces enceintes sont conçus de manière à assurer un refroidissement actif de l'aimant massif et de la bobine mobile du haut-parleur de 600 watts par les ondes de pression sonore – plus les ondes sont fortes, plus le refroidissement est performant.

Intérieurement, les deux caissons basse sont parfaitement identiques, à ceci près que la disposition des éléments est inversée, et ce, pour une raison aussi simple qu'efficace : en superposant les caissons basse comme il se doit (voir l'illustration "Subwoofer Stacking"), vous obtenez un pavillon complet et, dès lors, un gain de pression et de portée dans les graves.

Vue arrière

1. INPUT

Prise d'entrée symétrisée électroniquement pour le signal de la table de mixage (1 = terre, 2 = +, 3 = -)

2. THROUGH

Sortie parallèle pour transmettre le signal LINE, p. ex. à d'autres systèmes, composants, étages de puissance de contrôle, etc.

3. GAIN

Potentiomètre adaptant l'étage de puissance au signal d'entrée, de manière à éviter les distorsions si le niveau du signal n'est pas adéquat.

4. DEL POUR LE CIRCUIT DE LIMITEUR DES GRAVES (LF)

Indique l'état du circuit de limiteur : vert = Signal, jaune = Soft Limit, rouge = Full Limit. ATTENTION ! Il ne s'agit pas d'une DEL Clip. Elle peut de temps à autre s'allumer en rouge pour indiquer que le circuit de limiteur fonctionne à plein régime.

5. GROUND

Commutateur Ground Lift séparant la masse du signal et celle du boîtier en présence de problèmes de ronflement. La masse est séparée quand il est enfoncé.

6. UNITE DU VENTILATEUR

Ce ventilateur refroidit les modules de l'étage de puissance. Vérifiez toujours que le ventilateur et les fentes d'aération ne sont pas encrassés. Veillez à maintenir une circulation d'air parfaite.

7. CIRCUIT BREAKER

Coupe-circuit automatique qui remplace les traditionnels fusibles.
Une fois l'éventuel défaut éliminé, il suffit d'enfoncer le coupe-circuit qui s'est déclenché pour remettre le système en service. Attention : avant la réinitialisation, le système doit toujours être mis hors tension (interrupteur Power sur "OFF") !

8. MAINS INPUT

Prise Neutrik Powercon pour le cordon d'alimentation électrique.
Ce nouveau système de connexion peut être verrouillé et offre une protection remarquable en empêchant tout arrachement accidentel du cordon d'alimentation.

9. INTERRUPTEUR "POWER"

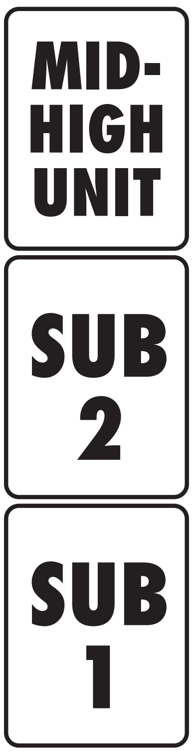
Interrupteur Marche/Arrêt de l'enceinte acoustique. L'interrupteur rouge s'allume quand le système est sous tension.



2. MONTAGE

2.1 Système standard

Montage d'un système standard : installez toujours les enceintes comme indiqué sur l'illustration, c'est-à-dire le **SUB 1** sur le sol, le **SUB 2** sur le **SUB 1** et l'unité de médiums/aigus sur l'ensemble.
De cette manière, les caissons basse forment un pavillon complet et offrent le meilleur résultat possible.

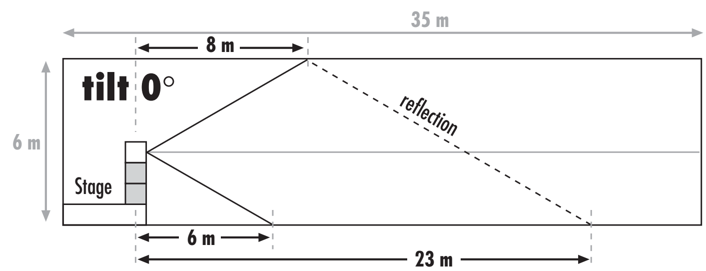


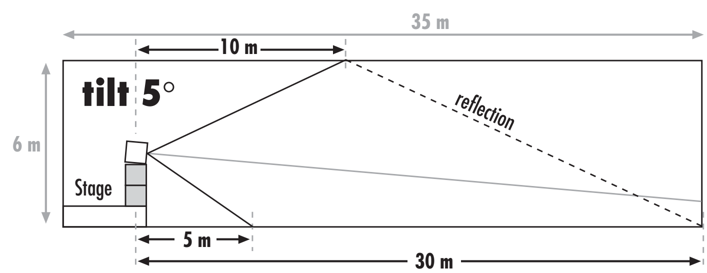
Idéalement, le système doit être légèrement surélevé sur une estrade ou placé à même la scène pour que l'unité de médiums/aigus se trouve au-dessus de la tête des auditeurs. Selon la longueur de la zone à sonoriser, il est recommandé de prévoir une estrade d'une hauteur de 0,5 à 1 m. Il faut normalement appliquer le principe suivant : plus la surface à sonoriser est longue, plus les unités de médiums/aigus doivent être installées en hauteur. Les unités d'inclinaison **PROJECTOR** Tilt Unit, disponibles en option, permettent d'orienter précisément l'unité de médiums/aigus vers la zone réservée au public (voir la section suivante).

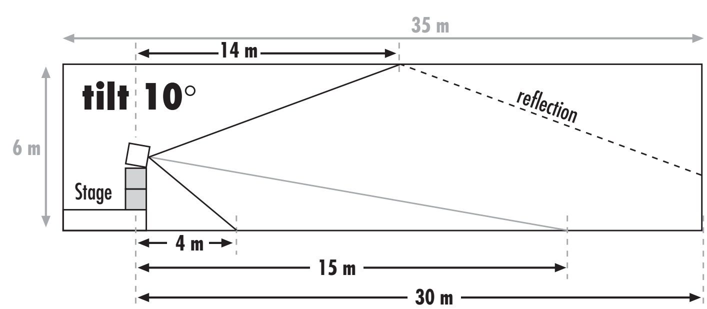
2.2 Système standard avec unité d'inclinaison

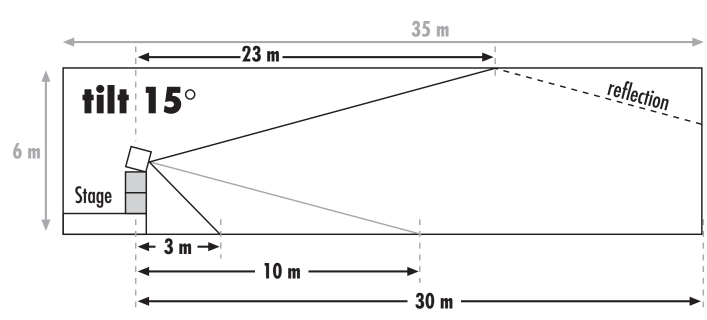
Exemples d'utilisation de l'unité d'inclinaison

L'unité d'inclinaison PROJECTOR Tilt Unit
(à partir du numéro de série 317961, les boîtiers sont dotés d'origine de points de fixation ad hoc. Pour les systèmes **PROJECTOR** antérieurs, HK Audio propose un kit de montage ultérieur comportant tous les éléments nécessaires). L'unité d'inclinaison (voir figure) est un outil pratique qui permet de mieux orienter vers la surface à sonoriser des unités de médiums/aigus **PROJECTOR** superposées (installées sur les caissons basse). L'énergie émise par le système peut ainsi être exploitée plus efficacement. L'unité d'inclinaison peut être inclinée selon trois angles : 5°, 10° et 15°. Les unités de médiums/aigus peuvent être inclinées en fonction de la configuration du site de la manifestation et de la position de montage du système **PROJECTOR**. Si, par exemple, le système est installé sur une estrade surélevée (1 m ou plus), il est préférable de choisir un angle de 10° ou de 15° pour de petites portées, alors qu'un angle de 5° suffit pour des distances plus grandes (p. ex. un chapiteau ou une grande salle). En revanche, si le système est placé sur une estrade relativement basse (p. ex. de 0,2 à 0,6 m de haut), les unités de médiums/aigus ne doivent être inclinées que de 5° à 10°.









Montage de l'unité d'inclinaison

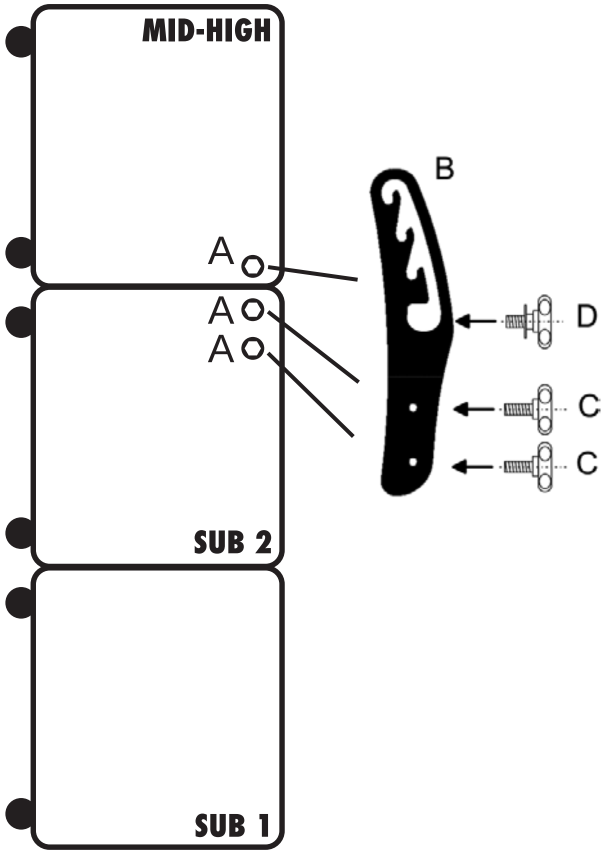
1. Installez le système **PROJECTOR** comme décrit ci-dessus.

2. Enlevez les boulons à six pans creux à tête conique (A) fixés dans les parois latérales du Sub 2 (deux boulons par côté) et sur l'unité de médiums/aigus (1 boulon par côté).

3. Vissez les étriers métalliques de l'unité d'inclinaison (B) au boîtier du **SUB 2** à l'aide de deux boulons à molette (C). Veillez à ce que les boulons soient serrés à fond et exercent une pression suffisante sur les étriers et le boîtier pour que les étriers ne bougent pas.

4. Serrez les boulons à molette avec le coussinet (D) au travers des étriers métalliques de l'unité d'inclinaison jusque dans les filets de l'unité de médiums/aigus.

5. Poussez ensuite le boîtier de l'unité de médiums/aigus vers le haut en la tenant par la face arrière, puis encliquetez l'unité d'inclinaison dans la position souhaitée.



2.3 "Accroche" de l'unité de médiums/aigus

Pour le mode "accroche", les unités de médiums/aigus sont dotées de trois rails Aeroquip à 8 positions. Les câbles métalliques correspondants, disponibles en option, peuvent être encliquetés dans les rails. Les rails des côtés gauche et droit du boîtier servent en fait à suspendre l'enceinte. Un câble supplémentaire permettant de modifier encore l'angle d'inclinaison de l'unité de médiums/aigus peut être encliqueté dans le rail arrière. L'angle correct dépend de la hauteur des unités de médiums/aigus et, bien évidemment, de la configuration de la salle. Les 8 angles de positionnement des rails et la possibilité de traction supplémentaire via le rail de la face arrière permettent de modifier légèrement l'angle d'inclinaison.

Attention ! Vérifiez toujours que la force portante des points de suspension des unités de médiums/aigus (p. ex. traverses en alu ou points d'attache dans le plafond de la salle) est suffisante et correspond aux normes de sécurité en vigueur. Si nécessaire, demandez l'avis d'un monteur professionnel ou adressez-vous au technicien responsable de la salle

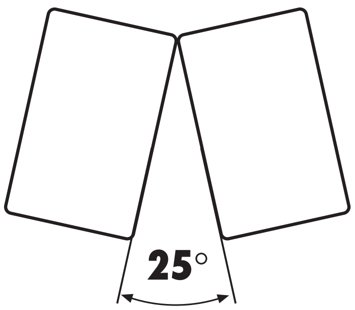
(voir les consignes de sécurité pour le mode "Accroche").

2.4 Système PROJECTOR double

Vous pouvez compléter l'installation en ajoutant un second système Projector. Dans ce cas, vous devez aussi respecter les instructions de montage des composants **PROJECTOR SUB 1**, **SUB 2** et **MID / HIGH** (voir le chapitre 4.1).

Important :

Pour éviter les interférences dans la réponse en fréquence, les systèmes **PROJECTOR** doivent être installés de manière à former un angle de 25° entre les faces latérales. Les bords des faces arrière doivent se trouver à la même hauteur et se toucher. Un angle de 25° correspond à une distance d'environ 30 cm entre les deux faces avant des boîtiers.
Pour la majorité des applications, un angle de 25° constitue le compromis idéal. Selon les conditions locales (hauteur, profondeur ou largeur de la salle) et la distance entre les haut-parleurs et les murs, vous pouvez en principe choisir un angle compris entre 20° et 30°.



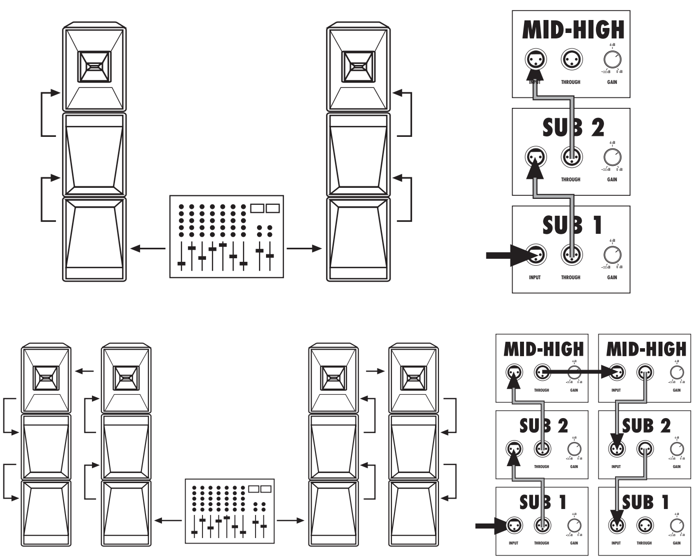
FRANÇAIS

3. CÂBLAGE

La conception intégrée du système PROJECTOR réduit le câblage requis au strict minimum.

Assurez-vous que tous les interrupteurs secteur du système sont sur OFF.

Branchez le câble de signaux venant de votre table de mixage (Master left/right, Line Out, etc.) à la prise INPUT symétrisée d'un composant. À ce stade, il importe peu que vous commenciez par un caisson basse ou un head. Ensuite, à l'aide d'un câble pour microphone XLR du commerce, transmettez le signal de la douille de sortie THROUGH à l'entrée INPUT du composant suivant, et ainsi de suite. L'affectation du connecteur XLR doit se présenter comme suit : 1 = masse, 2 = +, 3 = -.



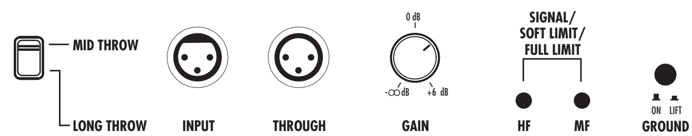
Commencez par brancher le cordon d'alimentation en vous assurant que la tension secteur disponible correspond à celle indiquée sur l'appareil. Une tension incorrecte risque de détériorer les composants électroniques du système **PROJECTOR**.

La nouvelle fiche verrouillable Neutrik Powercon empêche désormais tout arrachement accidentel de la fiche en service. Lors du branchement, la fiche doit d'abord être enfoncée comme un emboîtement à baïonnette, puis tournée vers la droite. Dès que la fiche est encliquetée, la connexion est sûre.

4. MISE EN SERVICE

Fermez les potentiomètres GAIN de toutes les enceintes (butée de gauche). Assurez-vous que le système est entièrement câblé avant de le mettre sous tension et que tous les autres composants connectés ont déjà été allumés. Il faut mettre sous tension non seulement la table de mixage raccordée, mais aussi toutes les sources de signaux auxquelles celle-ci est reliée : claviers, amplificateurs d'instruments, effets, etc.
Les enceintes du **PROJECTOR** doivent toujours être mises sous tension en dernier lieu, c'est-à-dire après tous les autres composants, et hors tension en premier lieu, c'est-à-dire avant tous les appareils connectés. Après la mise sous tension via l'interrupteur Power ON/OFF (la lampe rouge de l'interrupteur s'allume quand la tension est appliquée ou que l'interrupteur se trouve sur "ON"), ouvrez entièrement les potentiomètres GAIN de toutes les enceintes (butée de droite).

5. RÉGLAGES



En présence de distorsions ou de surmodulations, contrôlez les sources de signaux et, dans toute la mesure du possible, réduisez-y le signal de sortie. Si ceci ne modifie pas le signal transmis au **PROJECTOR**, réglez-le au moyen du potentiomètre GAIN des étages de puissance (voir la section "Trucs et astuces").

Si un ronflement grave apparaît, actionnez les commutateurs GROUND LIFT des divers composants. Si cela ne résout pas le problème, vérifiez que les câbles et tous les signaux arrivant à la table de mixage ne sont pas défectueux (voir la section "Trucs et astuces").

6. TRUCS ET ASTUCES

1. Préservez l'électronique de l'humidité ! En plein air, veillez à installer votre système à l'abri de la pluie. Évitez de renverser du soda, de la bière ou d'autres liquides sur l'électronique, car cela risquerait de provoquer des courts-circuits.

2. Veillez à placer les enceintes à une distance suffisante des murs et à ne pas les occulter, par exemple avec des rideaux. Vous risqueriez sinon d'entraver le refroidissement des étages de puissance.

3. Assurez-vous que les fentes d'aération de l'unité d'étage de puissance ne sont pas encrassées et que le ventilateur peut fonctionner sans entrave. Sinon, l'électronique risque de surchauffer et d'être endommagée.

4. **PROJECTOR** se chargeant pour sa part de produire un son optimal, votre mission consiste donc à garantir la qualité du signal d'entrée ! La plupart du temps, les ronflements résultent de câbles défectueux, de câbles non adaptés ou de la présence de signaux d'entrée asymétriques au niveau de la table de mixage. Vérifiez dans ce cas tous les câbles de signaux et les cordons d'alimentation, et corrigez d'éventuels signaux asymétriques à l'aide de boîtes à entrée numérique. Votre mot d'ordre doit être "La tranquillité sur scène" !

5. Évitez les distorsions ! Elles sont non seulement désagréables à l'oreille de l'auditeur, mais aussi dangereuses pour votre installation. Assurez-vous que tous les composants raccordés directement ou indirectement au **PROJECTOR** sont suffisamment puissants et ne produisent jamais de distorsions parce qu'ils sont poussés à la limite. Veillez à produire un signal propre qui ne devra pas être corrigé à l'aide du potentiomètre GAIN.

6. Évitez les boucles de ronflement ! Même avec une transmission symétrique du signal, une double connexion de terre-masse peut provoquer, dans un système audio, un ronflement désagréable. Si, par exemple, la table de mixage est mise à la terre par l'entremise du cordon d'alimentation et si elle ne dépend pas du même circuit de courant que les enceintes **PROJECTOR**, une boucle de ronflement peut apparaître. Par conséquent, raccordez toujours les enceintes (ou les étages de puissance) et la table de mixage sur le même circuit de courant (même phase !). Le commutateur GROUND LIFT peut vous être d'un grand secours si vous rencontrez malgré tout des problèmes de ronflement avec l'installation.

ATTENTION : ne décollez jamais la masse de la fiche – Danger de mort !

7. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITE DE MEDIUMS/AIGUS (MID-HIGH UNIT)

Entrées/sorties :

Line In :	XLR femelle (1 = terre, 2 = +, 3 = -)
Type d'entrée :	symétrisée électroniquement et flottante
Impédance d'entrée :	47 kilo-ohms
Sensibilité :	6 dB (en butée de droite)
Niveau d'entrée max. :	+24 dB
Parallel Out :	XLR mâle (1 = terre, 2 = +, 3 = -)
Configuration des haut-parleurs :	1 x haut-parleur B&C de 12", 1 x moteur B&C de 2", tous deux dans des pavillons 60°x40° concentriques
Impédance nominale totale :	8 ohms (passive)
Puissance :	2 x 300 W (active)
Pression sonore 1W/1m :	104 dB (full space), 110 dB (half space)
Pression sonore max. / 1m :	119 dB à distorsion harmonique totale de 3 % (moyenne de 200 Hz – 5 kHz, full space) 125 dB à distorsion harmonique totale de 10 % (moyenne de 200 Hz – 5 kHz, full space)
Directivité :	horizontale : ± 30° ; 2 kHz – 20 kHz verticale : ± 20° ; 3 kHz – 20 kHz
Réponse en fréquence :	120 Hz – 19 kHz, ± 3 dB
Fréquences de coupure :	980 Hz ; 24 dB / Octave Coupe bas :120 Hz, 24 dB
Circuit de protection :	circuit de limiteur actif
Poids :	65 kg / 132 lbs
Dimensions avec roulettes (lxhxp) :	51 cm x 69 cm x 80 cm / 20,1" x 27,2" x 31,5"

SUB 1 / SUB 2

Entrées/sorties :

Type d'entrée :	symétrisée électroniquement et flottante
Impédance d'entrée :	47 kilo-ohms
Sensibilité :	6 dB (en butée de droite)
Niveau d'entrée max. :	+24 dB
Parallel Out :	XLR mâle (1 = terre, 2 = +, 3 = -)
Configuration des caissons de basses:	1 x haut parleur B&C de 18"
Impédance nominale totale :	8 ohms (passive)
Puissance :	600 W (active)
Pression sonore 1W/1m :	101 dB (full space), 110 dB (half space)
Pression sonore max. / 1m :	119 dB à distorsion harmonique totale de 3 % (moyenne de 200 Hz – 5 kHz, full space) 125 dB à distorsion harmonique totale de 10 % (moyenne de 200 Hz – 5 kHz, full space)
Réponse en fréquence :	40 Hz – 160 Hz
Fréquences de coupure :	120 Hz ; 24 dB / Octave Coupe bas : 43 Hz, 12 dB
Circuit de protection :	Circuit de limiteur actif
Poids :	58 kg / 129 lbs
Dimensions avec roulettes (lxhxp) :	51 cm x 69 cm x 80 cm / 20,1" x 27,2" x 31,5"

Caractéristiques électriques générales :

Classe de protection	1
Absorption de courant max. :	3 A (230 V) 6 A (117 V) 8 A (100 V)
Consommation max. :	950 VA
Gamme de tensions secteur :	+/- 10 %
Plage de température ambiante :	-10 °C à +60 °C
Fusibles internes :	2 x SB 4 A pour tension de service de préampli et d'étage de puissance

8. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

PROJECTOR MID-HIGH
Installation conformément aux instructions TÜV

Les présentes instructions d'installation s'appliquent aux enceintes acoustiques HK AUDIO **PROJECTOR MID-HIGH** qui sont équipées de rails Aeroquip. Les règlements TÜV prescrivent de procéder à l'installation conformément aux spécifications suivantes.
Avant le montage, assurez-vous que les points de fixation situés au plafond de la salle (par exemple, palans à chaîne) satisfont aux règlements de prévention des accidents BGV C1 (locaux de manifestations et de production pour représentation scénique) et sont agréés TÜV pour la charge totale. Avant chaque installation, vérifiez que les composants sont en parfait état et assurez-vous en particulier, d'une part, que les boucles formées aux extrémités des câbles en acier (câbles de soutien) sont correctement maintenues par les serre-câbles et, d'autre part, qu'aucun rail Aeroquip ne présente de défaut ou de déformation.

Dans les consignes d'installation suivantes, les enceintes acoustiques sont simplement désignées sous le nom d'enceintes.

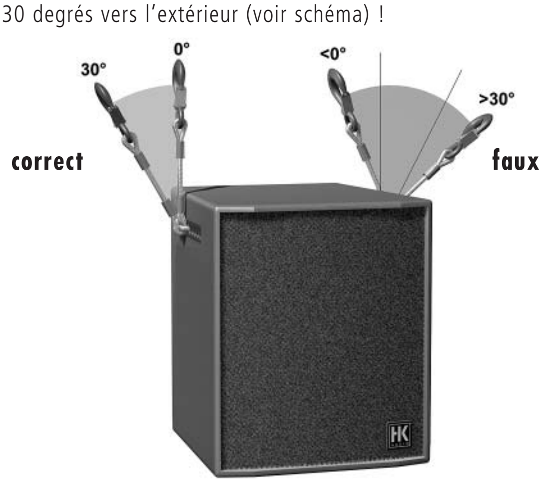


Composants :

Câble de soutien :
Câble de 270 mm de long avec goujon et mousqueton pour la fixation du PROJECTOR MID-HIGH au point de fixation.
n° de référence HK AUDIO : G 193 543

Montage :

- Fixez l'enceinte à l'aide des deux câbles de soutien (mousqueton, câble de longueur adéquate et goujon). Attention : L'angle maximal formé par les câbles ne peut ni être inférieur ni dépasser 0 degré vers l'intérieur et 30 degrés vers l'extérieur (voir schéma) !



- Si un câble supplémentaire peut être fixé au dos de l'enceinte, il ne peut cependant en aucun cas être utilisé comme le seul et unique mode de fixation ! En effet, il sert uniquement à régler l'angle d'inclinaison horizontal.

- 1 seule enceinte de 65 kg maximum peut être montée. Ne superposez jamais plusieurs enceintes !

- L'angle d'inclinaison de l'enceinte est déterminé par la position du goujon dans le rail Aeroquip. Étant donné que la longueur des câbles permettant la fixation de l'enceinte au point de fixation (plafond, traverse, etc.) est fonction du type de possibilité de fixation, elle doit être adaptée à la situation en présence. Si la longueur du câble de soutien fourni par HK AUDIO s'avérait insuffisante, il est possible de faire réaliser par un fabricant de câbles agréé des câbles de longueur adéquate.

Mousqueton :
Mousqueton avec sécurité, charge admissible
1 tonne, classe de qualité 8 (par exemple, SOCS 6-8)

Goujon :
AEROQUIP 5013 série L Double Stud Fitting (ISO 9788)
n° de référence HK AUDIO : G 193195

Câble :
Câble galvanisé, DIN 3060, Ø 6 mm, 1770 N/mm
2, sZ 6 x 19 + FE, résistance à la rupture théorique : 22,8 kN;
résistance à la rupture minimale : 19,6 kN

Consignes de sécurité importantes :

Employez exclusivement les pièces spécifiées dans la présente notice ! En cas d'utilisation à l'extérieur, protégez impérativement les enceintes de la pluie et de l'humidité ! Le montage doit être effectué conformément à la présente notice ! Conservez soigneusement tous les documents relatifs à ce système !

SELF-POWERED
LONG THROW SYSTEM

PROJECTOR

MID-HIGH UNIT

SUB 2

SUB 1

Contenido

¡BIENVENIDO A LA FAMILIA HK AUDIO!

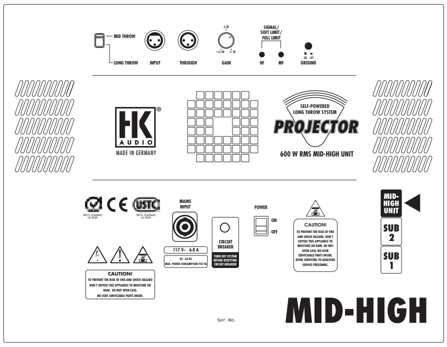
Le felicitamos por su decisión de adquirir el sistema activo de 3 vías **PROJECTOR**, un sistema de sonorización con el nivel de potencia de un PA grande y las ventajas de la electrónica activa moderna. Su facilidad de transporte, rápido montaje y una conexión y funcionamiento sin problemas convierten a **PROJECTOR** en un sistema de sonorización profesional para grandes eventos.

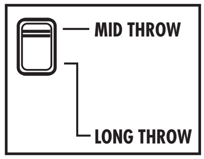
PROJECTOR está compuesto por tres cajas diferentes que ya están equipadas con los componentes electrónicos necesarios. En la **MID-HIGH UNIT** , la unidad de medios/ agudos, el altavoz de 12″ y el excitador de 2″ reciben la alimentación a través de un bloque de potencia de 300 vatios, mientras que los dos subwoofer **SUB 1** y **SUB 2** diferentes están equipados, respectivamente, con un altavoz de 18″ y una etapa final de 600 vatios. Todas las cajas disponen de un controlador montado además de un limitador y diplexor, con lo que están garantizados un rendimiento y seguridad de funcionamiento máximos. Un sistema PA **PROJECTOR** completo consta de una **MID-HIGH UNIT**, un **SUB 1** y un **SUB 2** por lado.

La integración de toda la electrónica, gracias a las conexiones más cortas, una adaptación exacta a los altavoces utilizados y la corrección de frecuencia activa ofrece un comportamiento excelente sonoro y de impulsos, la máxima protección contra sobrecarga y un sonido sorprendente. Los trabajos de ajuste y de nivel son innecesarios y solamente se requiere el empleo de un ecualizador si es necesario compensar las características acústicas de la estancia.

1. COMPONENTES DEL SISTEMA

1.1 MID-HIGH UNIT





La parte superior del sistema activo **PROJECTOR** alberga un altavoz de 12” B&C y un excitador de 2” B&C, ambos en trompas de 60° x 40° dispuestas concéntricamente, así como toda la electrónica activa. Por medio del conmutador Mid Throw / Long Throw puede seleccionarse entre dos correcciones de frecuencia diferentes para distancias cortas y medias o grandes. Para distancias de hasta 20 m el conmutador debería estar en Mid Throw, para distancias superiores en Long Throw.
La parte superior está equipada de serie con ruedas y para el uso suspendido, en ambos lados y en la abertura de la parte inferior del panel trasero de la carcasa tiene guías para suspensión Aeroquip.

Vista posterior

1. INPUT
Jack de entrada equilibrado electrónicamente para la señal del pupitre de mezcla (1= Ground, 2= +, 3= -)

2. THROUGH
Salida paralela para la transmisión de la señal LINE, p. ej. a otros sistemas, componentes individuales, etapas finales de monitor, etc.

3. GAIN
Regulador para la adaptación de la etapa final a la señal de entrada, con el fin de evitar distorsiones con niveles de señal desfavorables

4. MF- / HF-LIMITER LED
Indicación del estado de funcionamiento del limitador. Verde = señal, amarillo = Soft Limit, rojo = Full Limit. ¡ATENCIÓN! No se trata de un LED Clip. Si se enciende reiteradamente de color rojo intermitentemente, quiere decir que el limitador está en funcionamiento ininterrumpido. El estado del limitador de la gama de medios (MF) y agudos (HF) se indica a través de un LED propio, respectivamente.

5. GROUND
Conmutador Ground-Lift para la separación de la masa de señal y de la carcasa, si existen problemas de zumbido. Si está pulsado se separa la masa.

6. MID THROW/LONG THROW SWITCH
Selector para la gama de distancias cortas y medias (MID THROW) o grandes (LONG THROW). En el modo LONG THROW se potencia la parte de agudos del EQ del sistema en 3 dB aprox., de manera que no se pierde ningún agudo incluso a grandes distancias. Para distancias hasta 20m ajuste el conmutador en MID THROW, para distancias mayores en LONG THROW.

7. UNIDAD DEL VENTILADOR
Este ventilador proporciona la refrigeración necesaria de los módulos de etapa final. Preste atención siempre a que el ventilador ni las ranuras de ventilación no estén sucias y garanticen una corriente de aire libre.

8. CIRCUIT BREAKER
El magnetotérmico, sustituye a los fusibles normales. Después de eliminar las posibles fuentes de fallos, el magnetotérmico disparado puede ponerse de nuevo en funcionamiento simplemente pulsando. Atención: antes de reinicializar desconectar siempre primero el sistema (el interruptor de alimentación en Off).

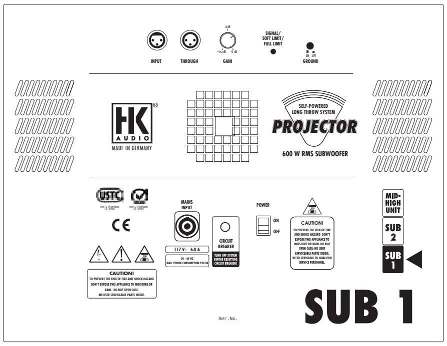
9. MAINS INPUT
Jack Neutrik Powercon para conectar la alimentación de tensión.
Este nuevo sistema de conexión ofrece a través de su mecanismo de bloqueo una protección excelente contra la desconexión inadvertida del cable de red.

10. Interruptor "POWER"
El conmutador de conexión/desconexión para la caja de altavoz.
En estado conectado, el conmutador se ilumina de color rojo.

11. GUIAS DE VUELO AEROQUIP
En estas guías pueden encajarse los cables de acero para el funcionamiento suspendido seguro con los llamados Aeroquip Studs (véase el capítulo Instalación / apilado).



1.2 SUB 1 y SUB 2





Los subwoofers **SUB 1** y **SUB 2** de **PROJECTOR** están equipados respectivamente con un altavoz de 18” B&C con trompa. La trompa y la cámara de presión de estas cajas están construidas de forma que el imán macizo y con ello la bobina oscilatoria del altavoz de 600 vatios se refrigeran activamente mediante las ondas sonoras: cuanto más intensamente trabajan, más intenso es el efecto de refrigeración. El sistema interno de los dos subwoofers es completamente idéntico, con la salvedad de que el **SUB 2** está construido invertido, como reflejado en un espejo, respecto al **SUB 1**. Esto tiene un motivo simple pero muy efectivo: si los subwoofer se apilan uno sobre otro, según está previsto (véase la ilustración ”Subwoofer Stacking”), de este modo se obtiene una trompa completa y con ello más presión y alcance en la gama de bajos.

Vista posterior

1. INPUT
Jack de entrada equilibrado electrónicamente para la señal del pupitre de mezcla (1= Ground, 2= +, 3= -)

2. THROUGH
Salida paralela para la transmisión de la señal LINE, p. ej. a otros sistemas, componentes individuales, etapas finales de monitor, etc.

3. GAIN
Regulador para la adaptación de la etapa final a la señal de entrada, con el fin de evitar distorsiones con niveles de señal desfavorables

4. LF LIMITER LED
Indicación del estado de funcionamiento del limitador. Verde = señal, amarillo = Soft Limit, rojo = Full Limit. ¡ATENCIÓN! No se trata de un LED Clip. De vez en cuando se enciende en rojo, esto significa que el limitador está en funcionamiento ininterrumpido.

5. GROUND
Conmutador Ground-Lift para la separación de la masa de señal y de la carcasa, si existen problemas de zumbido. Si está pulsado se separa la masa.

6. UNIDAD DE VENTILADOR
Este ventilador proporciona la refrigeración necesaria de los módulos de etapa final. Preste atención siempre a que el ventilador ni las ranuras de ventilación no estén sucias y garanticen una corriente de aire libre.

7. CIRCUIT BREAKER
El magnetotérmicor, sustituye a los fusibles normales. Después de eliminar las posibles fuentes de fallos, el magnetotérmico disparado puede ponerse de nuevo en funcionamiento simplemente pulsando. Atención: antes de reinicializar desconectar siempre primero el sistema (el interruptor de alimentación en Off).

8. MAINS INPUT
Jack Neutrik Powercon para conectar la alimentación de tensión. Este nuevo sistema de conexión ofrece a través de su mecanismo de bloqueo una protección excelente contra la desconexión inadvertida del cable de red.

9. CONMUTADOR "POWER"
El conmutador de conexión/desconexión para la caja de altavoz. En estado conectado, el conmutador se ilumina de color rojo.

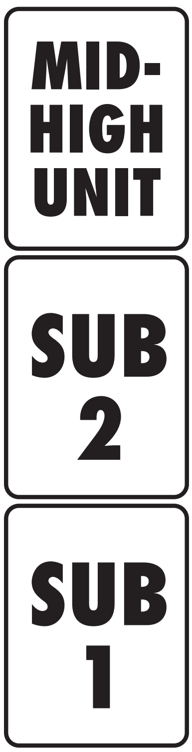


ESPAÑOL

2. INSTALACIÓN

2.1 Standard System

Instalación de un Standard System: instale siempre las cajas como se muestra en la figura, es decir, el **SUB 1** sobre el suelo, el **SUB 2** encima y finalmente la **MID/HIGH UNIT**. De este modo, los subwoofer forman una trompa completa y suministran la mejor salida posible.

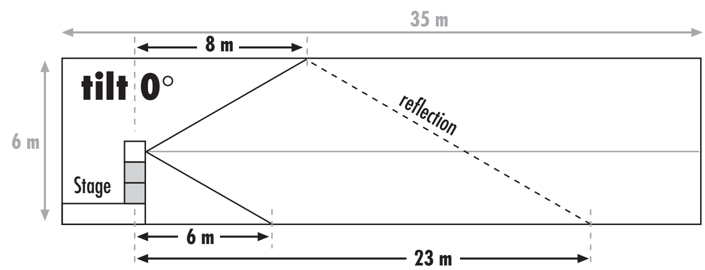


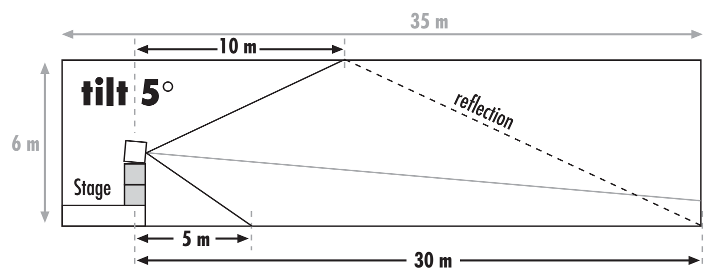
Siempre que se pueda, el sistema debería elevarse un poco sobre una tarima o, si procede, colocarse sobre el escenario, de forma que la **MID-HIGH UNIT** quede por encima de las cabezas del público. Según la longitud del campo a sonorizar, es recomendable una tarima de una altura de 0,5 m a 1 m aprox. Básicamente, cuanto más larga es la superficie que tiene que sonorizarse, más altas tienen que posicionarse las **MID-HIGH UNITS**. En base a la **PROJECTOR** Tilt Unit que puede obtenerse como accesorio, la unidad de medios/ agudos puede orientarse todavía con mayor precisión sobre la superficie del público (véase la sección siguiente).

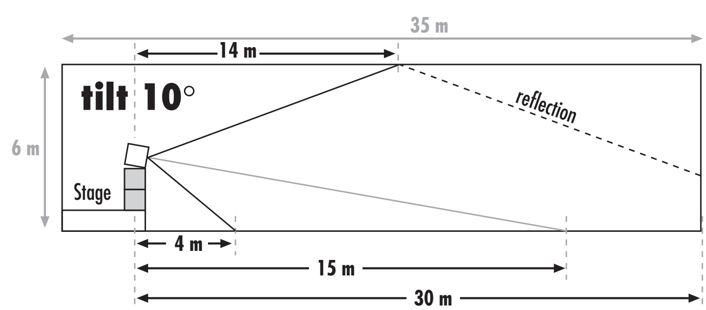
2.2 Standard System con Tilt- unit

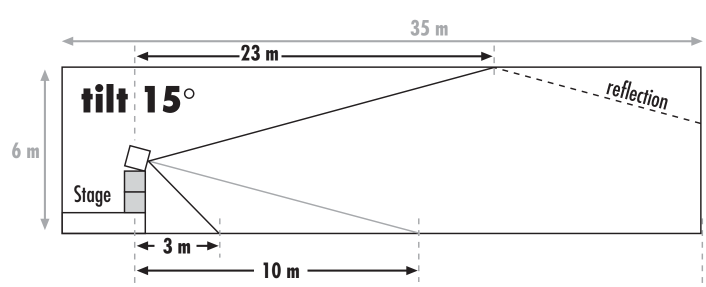
Ejemplos de aplicación de la Tilt- unit

Dispositivo de inclinación **PROJECTOR** Tilt Unit (a partir del número de serie 317961, las carcasas van equipadas de serie con los puntos de fijación. Para los equipos **PROJECTOR** anteriores, HK AUDIO suministra instrucciones de reequipamiento con todos los componentes necesarios). La Tilt unit (véase la figura) es una herramienta práctica para poder orientar las **PROJECTOR MID-HIGH UNITS** apiladas (sobre los sub-woofers) todavía mejor sobre la superficie a sonorizar. De este modo, la energía que emite el sistema puede aprovecharse más eficazmente. Con la Tilt Unit pueden ajustarse tres ángulos de inclinación: 5°, 10° y 15°. Según el lugar de celebración del evento y la posición de instalación del **PROJECTOR** System, las **MID-HIGH UNITS** pueden inclinarse según sea necesario. Por ejemplo, si el sistema se encuentra sobre una tarima alta (1m o más alta), para distancias cortas deben seleccionarse 10° o 15° de ángulo de inclinación, para distancias más largas (p.e. una carpa grande o un pabellón largo) sólo 5°. Por el contrario, si el sistema está sobre una tarima baja, por ejemplo, de 0,2m a 0,6m de altura, las **MID-HIGH UNITS** solamente tienen que inclinarse de 5° a 10°.









Montage der Tilt- unit

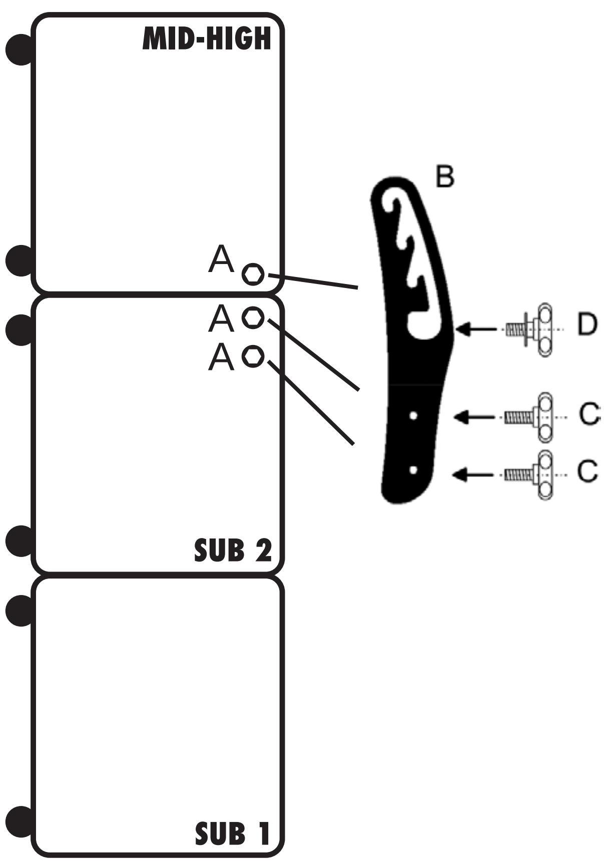
1. Instale el **PROJECTOR** System como se ha descrito anteriormente.

2. Extraiga los tornillos de cabeza Allen encastrados (A) en los paneles laterales del **SUB 2** (dos tornillos por lado) y la **MID-HIGH UNIT** (1 tornillo por lado)

3. Atornille las abrazaderas de acero de la Tilt Unit (B) con dos tornillos de mando estrellado (C), respectivamente, en la carcasa del **SUB 2**. Asegúrese de que los tornillos estén apretados y que ejerzan una presión suficiente sobre las abrazaderas de acero y la carcasa, de forma que las abrazaderas de acero no bailen.

4. Atornille los tornillos de mando estrellado con el apoyo (D) a través de las abrazaderas de acero de la Tilt Unit en la rosca de la **MID-HIGH UNIT**.

5. Presione hacia arriba la carcasa de la **MID-HIGH UNIT** cogiéndola por el panel posterior. Deje que la Tilt Unit encaje en el ángulo deseado.



2.3 Funcionamiento suspendido de Mid-High Unit

Para el funcionamiento suspendido, las **PROJECTOR MID/HIGH UNITS** cuentan con tres guías de suspensión Aeroquip de 8 posiciones. En las guías pueden acoplarse los cables de acero correspondientes, que pueden obtenerse como un accesorio opcional. Las guías en el lado izquierdo y derecho de la carcasa sirven para suspender o ”colgar” realmente la caja. En la guía trasera puede acoplarse otro cable de acero con el que puede modificarse todavía más el ángulo de inclinación de las **MID-HIGH UNITS**. El ángulo correcto depende de la altura de las **MID/HIGH UNITS** y naturalmente también del tipo de lugar del evento. Mediante los 8 ángulos de posicionamiento diferentes en las guías y la posibilidad de acoplamiento de un cable adicional, en la guía trasera, el ángulo de inclinación puede variarse fácilmente.

¡Atención! Asegúrese siempre de que los puntos en los que se suspenden las MID-HIGH UNITS (p. ej. traviesas de aluminio o punto de aparejo en el techo del pabellón) tienen la capacidad portante suficiente y cumplen con las normas de seguridad generales. Consulte siempre con un arquitecto técnico o aparejador profesional o bien con el técnico competente del pabellón.

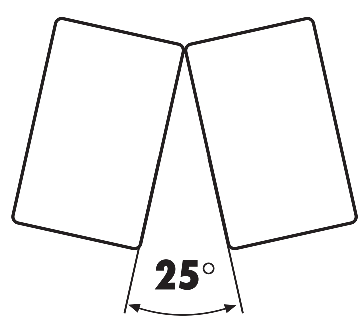
(Véanse las instrucciones de seguridad para el funcionamiento suspendido).

2.4 Sistema de proyector doble

Para ampliar el Standard Projector System puede agregarse un segundo Projector System. Para ello deben seguirse siempre las instrucciones de instalación de los componentes **PROJECTOR** Sub 1, Sub 2 y Mid / High (véase el Capítulo 4.1).

Importante:

Para evitar extinciones en la respuesta de frecuencia, los sistemas **PROJECTOR** deben instalarse de forma que entre las superficies laterales haya un ángulo de 25°. Los cantos de los paneles traseros deben encontrarse a la misma altura y tocarse. El ángulo de 25° corresponde a una distancia de 30 cm aprox. entre los dos paneles frontales de la carcasa.



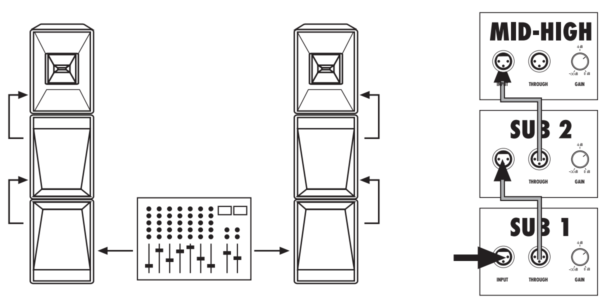
Un ángulo de 25° supondría para la mayor parte de las aplicaciones el mejor compromiso posible. Según las circunstancias locales, como la altura, profundidad o anchura del espacio donde se celebra el evento y la distancia de los altavoces a las paredes pueden utilizarse básicamente ángulos entre 20° y 30°.

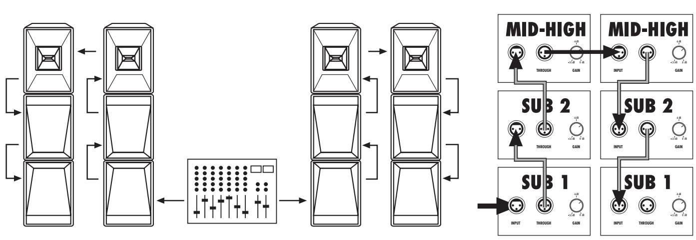
3. CABLEADO

La construcción integrada del **PROJECTOR** System minimiza considerablemente el cableado necesario.

Asegúrese de que todos los conmutadores de red del sistema estén en la posición OFF.

Conecte el cable de señal procedente de su pupitre de mezcla (Master left/right, Line out, u otro) al jack INPUT equilibrado de un componente. Al hacerlo, no importa si empieza con el subwoofer o con la parte superior. Con un cable microfónico XLR normal dirija la señal desde el jack de salida THROUGH hacia INPUT del componente siguiente y desde éste del mismo modo y así sucesivamente. La asignación del conector XLR debe ser la siguiente: 1= Ground, 2= +, 3= -





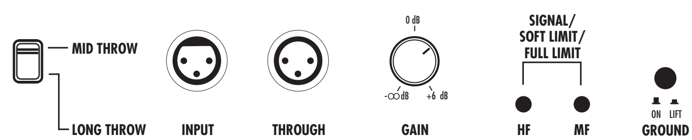
En primer lugar, conecte el cable de red, después asegúrese de que la tensión de red de que dispone coincide con la indicada en el aparato. La conexión a una tensión de red incorrecta puede destruir los elementos electrónicos del **PROJECTOR** System.

Utilizando el nuevo conector Neutrik Powercon con enclavamiento se impide la desconexión involuntaria del enchufe durante el funcionamiento. Al conectar, en primer lugar debe enchufarse el conector como en un cierre de bayoneta y seguidamente girarse a la derecha. Si el conector está enclavado, la conexión es segura.

4. PUESTA EN SERVICIO

Cierre en todas las cajas el regulador GAIN (girando a la izquierda hasta el tope).
Asegúrese de que el sistema esté completamente cableado antes de conectar y de que todos los restantes componentes conectados ya estén previamente en funcionamiento. Tanto el pupitre de mezcla conectado como todas las fuentes de señal conectadas al mismo, como teclados, amplificadores de instrumental, efectos, etc. deben estar activadas.
Las cajas del **PROJECTOR** deben activarse siempre las últimas, por lo tanto, después de todos los demás componentes y en consecuencia, desconectarse en primer lugar, antes de todos los aparatos conectados.
Después de activar con el conmutador Power On/Off (se ilumina de color rojo si hay tensión y está en "on") abra en todas las cajas completamente el regulador GAIN (girando a la derecha hasta el tope).

5. AJUSTES



Si se producen distorsiones o sobreescitaciones, compruebe las fuentes de señal y reduzca en ellas la señal de salida en la medida de lo posible. Si no puede modificarse de este modo la señal que va hacia el **PROJECTOR**, adáptela con el regulador GAIN a las etapas finales. (véase Trucos y recomendaciones)

Si se producen zumbidos de bajas frecuencias, pulse el conmutador GROUND LIFT de los componentes individuales. Si no da resultado, compruebe el cable y todas las señales que lleguen al pupitre de mezcla para detectar deficiencias. (véase Trucos y recomendaciones).

6. CONSEJOS Y TRUCOS

1. ¡No permita que entre nada de humedad en los circuitos electrónicos! Cuando se utilice el sistema al aire libre, asegúrese de que esté protegido de la lluvia. No deben verterse cola, cerveza ni otros líquidos en los componentes electrónicos, ya que puede producirse un cortocircuito.

2. Procure que las cajas estén a una distancia suficiente de las paredes y que no estén cubiertas por cortinas o similares. Solamente de este modo estará garantizada la refrigeración de las etapas finales.

3. Asegúrese de que las ranuras de ventilación de la unidad de etapa final estén siempre libres de suciedad y que el ventilador pueda girar libremente. De lo contrario, los componentes electrónicos pueden calentarse y sufrir daños.

4. **PROJECTOR** proporciona un sonido óptimo, procure que exista una señal de entrada óptima. Los zumbidos suelen ser resultado de cables defectuosos, incorrectos o señales de entrada desequilibradas en el pupitre de mezcla. Compruebe todos los cables de señal y de red, equilibre las señales desequilibradas con cajas DI, procure que haya "silencio en el escenario".

5. ¡Evite las distorsiones! No sólo son desagradables para los espectadores, sino también peligrosas para la instalación. Asegúrese de que todos los componentes conectados directa e indirectamente a **PROJECTOR** tengan potencia suficiente y no produzcan nunca distorsiones por utilizarse al límite. Procure que la señal sea limpia y no se vea influida por el uso del regulador GAIN.

6. ¡Evite bucles de zumbido! Aunque la señal sea equilibrada, debido a una puesta a tierra doble puede crearse dentro de un sistema de audio un zumbido desagradable. Por ejemplo, si el pupitre de mezcla está puesto a tierra a través del cable de red y no está conectado al mismo circuito de corriente que las cajas de **PROJECTOR** puede producirse un "bucle de zumbido". Por lo tanto, conecte siempre las cajas (o las etapas finales) y el pupitre de mezcla al mismo circuito de corriente (¡misma fase!). Si continuara teniendo problemas de zumbido con la instalación, puede ser de gran ayuda el conmutador Groundlift.

ATENCIÓN: No despegue nunca la masa en el conector, ¡peligro de muerte!

7. DATOS TÉCNICOS

MID-HIGH UNIT

Entradas / salidas:

Line In:	XLR female (1= Ground; 2= +, 3= -)
Tipo entrada:	Electrónica equilibrada & floating
Impedancia de entrada:	47 kÙ
Sensibilidad:	6 dB (en el tope derecho)
Nivel de entrada máx:	+24 dB
Parallel Out:	XLR male (1= Ground; 2=+, 3= -)
Altavoces:	1 altavoz de 12” B&C, 1 excitador de 2” B&C, ambos en trompas de 60°x40° concéntricas
Impedancia nominal total:	8 Ohmios (pasiva)
Potencia:	2x 300W (activa)
Intensidad acústica 1W/1m:	104 dB (fullspace), 110 db (half space)
Intensidad acústica máx. / 1m:	119 dB @ 3% THD (200Hz – 5kHz promedio, full space) 125 dB @ 10% THD (200Hz – 5kHz promedio, full space)
Directividad:	Horizontal: ± 30°; 2 kHz – 20 kHz Vertical: ± 20°; 3 kHz – 20 kHz
Respuesta de frecuencia:	120 Hz – 19 kHz, ± 3dB
Frecuencias de separación:	980 Hz; 24 dB / octava Low cut 120 Hz, 24 dB
Circuito protector:	limitador activo
Peso:	65 kg / 132 lbs.
Dimensiones incluidas ruedas): (axAxP	51 cm x 69 cm x 80 cm / 20,1” x 27,2” x 31,5”

SUB 1 / SUB 2

Entradas / salidas:

Line In:	XLR hembra (1= Ground; 2= +, 3= -)
Tipo entrada:	Electrónica equilibrada & floating
Impedancia de entrada:	47 kÙ
Sensibilidad:	6 dB (en el tope derecho)
Nivel de entrada máx:	+24 dB
Parallel Out:	XLR macho (1= Ground; 2=+, 3= -)
Altavoces:	1x 18” B&C woofer
Impedancia nominal total:	8 Ohmios (pasiva)
Potencia:	600W (activa)
Intensidad acústica 1W/1m:	101 dB (fullspace), 110 db (half space)
Intensidad acústica máx. / 1m:	119 dB @ 3% THD (200Hz – 5kHz promedio, full space) 125 dB @ 10% THD (200Hz – 5kHz promedio, full space)
Respuesta de frecuencia:	40 Hz – 160 kHz
Frecuencias de separación:	120 Hz; 24 dB / octava Low cut 43 Hz, 12 dB
Circuito protector:	limitador activo
Peso:	58 kg / 129 lbs.
Dimensiones incluidas ruedas :	51 cm x 69 cm x 80 cm / 20,1” x 27,2” x 31,5”

Características eléctricas generales:

Clase de protección 1 / protection class 1 (protección puesta a tierra)

Consumo de corriente máx:	3 A (230 V) 6 A (117 V) 8 A (100 V)
Consumo de potencia máx:	950 VA
Rango de tensión de red:	+/- 10%
Rango de temperatura ambiente:	-10° C hasta +60° C
Fusibles internos:	2x SB 4 A para la tensión de servicio de la etapa previa y final

ESPAÑOL

8. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

PROJECTOR MID-HIGH (MEDIOS-AGUDOS)
Instalación según las disposiciones TÜV

Estas instrucciones de instalación son válidas para el recinto **PROJECTOR MID-HIGH** de HK AUDIO, que está equipada con guías Aeroquip. Las prescripciones TÜV incluyen la instalación según las especificaciones siguientes:
Antes del montaje, cerciórese de que los puntos de fijación en el techo de la nave (por ejemplo, sistemas de sujeción de cadenas) cumplen con la prescripción de prevención de accidentes BGV C1 (centros de actos y producción para representación escénica) y están aceptados por TÜV para la carga total. Compruebe antes de cada instalación el estado correcto de los componentes, asegúrese especialmente de que los extremos del cable de acero (cable de mando) miren hacia fuera de las pinzas y ninguna de las guías Aeroquip presenten daños o deformaciones.

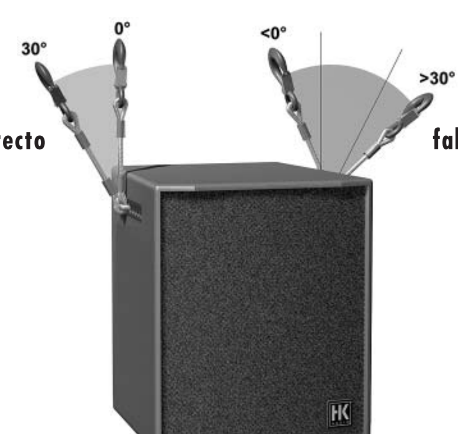
Componentes:



Cable de mando:
Cable metálico de 270 mm de largo con un espárrago y un gancho de carabina para unir el PROYECTOR MID-HIGH al punto de fijación.
Nº artículo HK AUDIO: G 193 543

Montaje:

- El recinto se sujeta en el punto de fijación con dos cables de mando (gancho de carabina, cable de la longitud correspondiente y espárrago). ¡Atención! ¡La tracción máxima inclinada de los cables de mando no debe ser superior ni inferior a 0 grados hacia dentro y 30 hacia fuera (véase la Fig.)!



- Puede fijarse otro cable de mando a la parte posterior del recinto. ¡Este cable de mando no debe usarse para una única fijación! Está destinado únicamente al ajuste del ángulo de inclinación horizontal.

- Debe montarse como máximo 1 recinto de 65 kg. ¡No deben montarse recintos unos encima de otros!

- El ángulo de inclinación del recinto se determina mediante la posición del espárrago en la guía Aeroquip. Dado que la longitud de los cables de fijación del recinto en el punto de fijación (techo de la nave, travesaño, etc.) depende del tipo de posibilidad de fijación respectiva, tienen que adaptarse a las circunstancias de cada montaje. Si la longitud del cable de mando ofertado por HK AUDIO no es suficiente, con la ayuda de las piezas descritas a continuación pueden fabricarse cables de la longitud correspondiente en cada fabricante autorizado.

Gancho de carabina:
Gancho de carabina con seguro, capacidad de carga 1 tonelada, clase de calidad 8 (p. ej.: SOCS 6-8)

Espárrago:
AEROQUIP 5013 Series L Double Stud Fitting (ISO 9788)
Nº artículo HK AUDIO: G 193195

Cable:
Cable metálico galvanizado, DIN 3060, Ø 6 mm, 1770 N/mm 2, sZ 6 x 19 + FE, fuerza de rotura calculatoria: 22,8 kN; fuerza de rotura mínima: 19,6 kN

Instrucciones de seguridad importantes:

¡Utilice exclusivamente las piezas especificadas en estas instrucciones de manejo! ¡Si se utilizan al aire libre, es necesario proteger los recintos contra la lluvia y la humedad! ¡El montaje tiene que llevarse a cabo según estas instrucciones de instalación!
¡Guarde cuidadosamente toda la documentación del sistema!

This is to certify that

HK AUDIO PROJECTOR

complies with the provisions of the Directive of the Council of the European Communities on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (EMC Directive 89/336/EEC) and the low voltage Directive (73/23/EEC).
This declaration of conformity of the European Communities is the result of an examination carried out by the Quality Assurance Department of STAMER GmbH in accordance with European Standards EN 50081-1, EN 50082-1and EN 60065 for low voltage, as laid down in Article 10 of the EMC Directive.

Stamer Musikanlagen GmbH*
Magdeburger Str. 8
66606 St.Wendel

Lothar Stamer Dipl.Ing.
Managing Director
St.Wendel, 09/20/00

* Stamer Musikanlagen manufactures exclusively for HK AUDIO

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis

HK AUDIO PROJECTOR

wird hiermit bestätigt, daß es den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) und der Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) festgelegt sind. Diese Erklärung gilt für alle Exemplare, und bestätigt die Ergebnisse der Messungen, die durch die Qualitätssicherung der Fa. Stamer Musikanlagen GmbH durchgeführt wurden. Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen: EN 50081-1 • EN 50082-1. Zur Beurteilung der Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie wurde folgende Norm herangezogen: EN 60065

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller

Stamer Musikanlagen GmbH*
Magdeburger Str. 8
66606 St.Wendel

abgegeben durch

Lothar Stamer Dipl.Ing.
Geschäftsführer
St.Wendel, den 20/09/00

* Stamer Musikanlagen stellt exklusiv für HK AUDIO her

www.hkaudio.com

web site: http://www.hkaudio.com • E-mail: info@hkaudio.com

HK AUDIO • Postfach 1509 • 66595 St. Wendel • TEL. 0 68 51 - 90 50 • FAX 0 68 51 - 905 100

INTERNATIONAL INQUIRIES: FAX +49 - 68 51 - 905 200 • E-Mail: hkaudio-intl@musicandsales.com

MS D-0482 05/01